

**Minutes of the meeting held on 20.05.2023 by the Managing Director in the chamber of Chief Engineer (CR), Kochi regarding the co-treatment of septage at Elamkulam STP, Kochi**

List of Participants:

1. Smt. Bhandari Swagat Ranveerchand, Managing Director, KWA
2. Smt. Indulekha T. P., Chief Engineer (CR), KWA
3. Dr. Shyju P. Thadathil, Superintending Engineer, PPD Kochi/Sewerage Circle, Kochi
4. Sri. Sajiv Retnakaran, Superintending Engineer, P H Circle, Kochi
5. Dr. A. Sasi Kumar, Corporation Health Officer, Kochi Corporation
6. Sri, Siju Kumar T. K., Project Engineer, AMRUT
7. Smt. Sreelakshmi P. B., Executive Engineer, KSPCB, DO-1, Ernakulam
8. Sri. Rajesh S, Executive Engineer, Project Division, Kochi
9. Smt. Suma D. Nair, Assistant Executive Engineer, Sewerage Circle, Kochi
10. Smt. Sheeba C. V., Assistant Executive Engineer, Sewerage Circle, Kochi

The meeting started at 9.15 am. The Managing Director welcomed all the participants and enquired about the issues regarding the co-treatment of septage at Elamkulam 5MLD STP, Kochi. The Superintending Engineer, Sewerage Circle, Kochi explained the various aspects of the co-treatment facility provided for the septage management at Elamkulam pointing out the variability of the Biochemical Oxygen Demand (BOD) expected in the inflow of raw septage and about the management of the incoming septage load through trucks. The functionality of the co-treatment facility can be fixed only on the trial basis by conducting the test of the incoming sewage load especially BOD and hence periodical testing must be conducted. The co-treatment facility now provided is on a temporary arrangement and no O&M provision has been included. Managing Director enquired to PCB about the feasibility of testing the samples at their own lab and they expressed their difficulty in conducting the tests regularly as they have already scheduled monthly sampling and testing in their NABL accredited lab. Managing Director also asked Kochi Corporation representatives regarding the sample testing and O&M, and they have agreed to bear the cost of O&M if the proposal is submitted from the KWA side. Based on the discussion, Managing Director has directed to prepare the O&M proposal within one week including all the expected charges for testing, engaging personnel etc. Managing Director gave direction to the Executive Engineer, Project Division, Kochi to conduct a trial run on 23.05.2023, daytime in the presence of KSPCB and Corporation representatives. The Corporation representatives raised the problem of not having sewer network in Division 54 where the STP is existing. Under RKI, the AS for the same has been obtained and enquired about the status. Managing Director directed to take steps for giving TS for the estimate within three weeks and complete the tender procedures at the earliest.

Representatives of Kochi Corporation have also pointed out the delay in submitting the final bill of 5 MLD STP under AMRUT 1.0 and MD directed the Chief Engineer to arrange a meeting with the contractor of STP construction and to give direction to rectify the shortfalls and complete the work as per NIT. The Managing Director has directed to solve all the issues regarding functioning of STP by keeping in touch with Corporation and PCB authorities.



**The following decisions were taken in the meeting:**

1. A proposal for O&M of the co-treatment of septage at Elamkulam STP which includes septage management and testing facilities, including HR for testing, is to be prepared by the sewerage circle, Kochi and submitted to the Corporation of Kochi within one week.
2. A trial running of the co-treatment facility at the Elamkulam STP is to be performed on 23.05.2023.
3. TS and invitation of Tender for the work of sewage network in Division 54 is to be carried out within 3 weeks.
4. The Chief Engineer must arrange a meeting with the contractor of the 5 MLD STP and finalize the timeline for the completion of balance work and final bill.
5. A proposal for sewerage division and utilisation or redeployment of Sewerage staff to be submitted to MD, KWA

The meeting was concluded at 10.20 AM.

Bhandari Swagat Ranveerchand IAS



**ബഹു. ദേശീയ ഹരിത ട്രൈബ്യൂണലിന്റെ OA 673/2018 ഉത്തരവ് അനുസരിച്ച് പെരിയാർ നദിയുടെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി തയ്യാറാക്കിയ കർമ്മപദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്ന തുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 26.05.2023 - ൽ District Level Technical Committee (DLTC) അംഗങ്ങളുമായി വീഡിയോ കോൺഫറൻസ് മുഖാന്തരം നടത്തിയ യോഗത്തിന്റെ മിനിറ്റ്സ്**

പെരിയാർ നദിയുടെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി തയ്യാറാക്കിയ കർമ്മപദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്റെ പുരോഗതി വിലയിരുത്തുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജില്ലാതല കമ്മിറ്റിയുടെ യോഗം വീഡിയോ കോൺഫറൻസ് മുഖാന്തരം 26.05.2023\_തീയതിയിൽ 12.00 മണിക്ക് ആരംഭിച്ചു. കമ്മിറ്റി ചെയർപേഴ്സണായ ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ് സൂപ്രണ്ടിംഗ് എഞ്ചിനീയർ എല്ലാ അംഗങ്ങളേയും സ്വാഗതം ചെയ്തു. ചെയർപേഴ്സൺ കമ്മിറ്റി അംഗങ്ങളോട് കർമ്മപദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്റെ പുരോഗതി വിശദീകരിക്കുവാൻ അറിയിച്ചു.

വകുപ്പുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പദ്ധതികളും മറുപടിയായി ലഭിച്ച വിവരങ്ങളും ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

ക്രമ നമ്പർ		കർമ്മപദ്ധതി	മറുപടി
1.	ജില്ലാ വ്യവസായ കേന്ദ്രം	1 എടയാർ വ്യവസായ മേഖലയിലുള്ള റോഡുകളും ഡ്രെയിനേജുകളും ഉചിതമായ രീതിയിലെ നിർമ്മാണം	എടയാർ വ്യവസായ മേഖലയിലുള്ള 10 റോഡുകളുടേയും ഡ്രെയിനേജുകളുടേയും പണി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. നിർമ്മാണം പൂർത്തീകരിക്കുവാൻ വേണ്ടി 6.2 കോടി രൂപ പി.ഡബ്ല്യു.ഡി ക്കു അധികമായി നൽകിയിട്ടുണ്ട്. പുതിയ മാൻഹോളുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ നിർദ്ദേശം നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
		2 എടയാർ വ്യവസായ മേഖലയിൽ കോമൺ എഫ്ജുവന്റ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കുക.	കോമൺ എഫ്ജുവന്റ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് 37.5 കോടി രൂപ വ്യവസായവകുപ്പിന് അനുവദിച്ചു സർക്കാർ ഉത്തരവ് ആയിട്ടുണ്ട്. KWA ആണ് പ്രോജക്ട് നടപ്പിലാക്കുന്നത്. ആയതിന്റെ DPR സമർപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. പ്രോജക്ട് പ്രോപ്പോസൽ

				<p>revision ഉള്ളതിനാൽ പ്രസ്തുത പ്രോജക്ട് ഗവൺമെന്റിന്റെ പരിഗണനയിലാണ്. ആദ്യത്തെ approval amount ൽ operational maintenance cost ഉം GST യും ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. 23.08.2022 ൽ നടന്ന ചീഫ് സെക്രട്ടറിയുടെ മീറ്റിംഗിൽ CETP Project Proposal revise ചെയ്യുന്നതിനായി മൂന്ന് മാസത്തെ സമയം അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്.</p>
		3	<p>പാതാളം റെഗുലേറ്റർ ബണ്ടിന്റെ താഴ്ഭാഗത്തായി വ്യവസായങ്ങളുടെ ശുദ്ധീകരിച്ച മലിനജലം നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യുന്നതിന് പൊതുവായ പൈപ്പ് ലൈൻ സ്ഥാപിക്കുന്നത്.</p>	<p>പൊതുവായ പൈപ്പ് ലൈൻ സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതി CETP യുടെ DPR ൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ തീരുമാനിച്ചിരുന്നു. നിലവിലെ സാഹചര്യത്തിൽ ഈ വർക്ക് KWA യുടെ ചുമതലയിൽ വരുന്നതാണ്.</p>
2	<p>ആലുവ മുനിസിപ്പാലിറ്റി</p>	1.	<p>അദ്ദേശ്യ ആശ്രമത്തിലെ നിലവിലുള്ള STP യുടെ നവീകരണം</p>	<p>അദ്ദേശ്യ ആശ്രമത്തിലെ നിലവിലുള്ള STP യുടെ നവീകരണം പുരോഗമിക്കുന്നു. സിവിൽ, മെക്കാനിക്കൽ, ഇലക്ട്രിക്കൽ സംബന്ധമായ വർക്കുകൾ ഒരുമിച്ച് പൂർത്തീകരിക്കുവാനാണ് തീരുമാനിക്കുന്നത്. സിവിൽ സംബന്ധമായ വർക്കിന്റെ എഗ്രിമെന്റ് നിലവിൽ പൂർത്തിയാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇലക്ട്രിക്കൽ സംബന്ധമായ വർക്കിന്റെ ടെൻഡർ പൂർത്തിയാക്കിയിട്ടില്ല. മെക്കാനിക്കൽ സംബന്ധമായ വർക്കിനുവേണ്ടിയുള്ള CFC ഫണ്ട് ഉടനെ ക്രമീകരിക്കും.</p>

		<p>2</p> <p>ആലുവ മാർക്കറ്റിലെ ETP യുടെ നവീകരണം</p>	<p>നിലവിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന ETP പ്രളയത്തെ തുടർന്ന് ഉപയോഗപ്രദമല്ലാത്തതിനാൽ നവീകരണപ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിവരുന്നു.</p>
		<p>3</p> <p>മലിനജലം പൊതുഡ്രെയിനേജിലൂടെ പുറം തള്ളുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളെ കണ്ടെത്തി നടപടി സ്വീകരിക്കുക.</p>	<p>പരിശോധനയ്ക്കായി പ്രത്യേക സ്കാഡ് രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. 16 വീടുകൾ 24 സ്ഥാപനങ്ങൾ 42 ഫ്ളാറ്റുകൾ 5 ഹോസ്പിറ്റലുകൾ 19 വിദ്യാഭ്യാസസ്ഥാപനങ്ങൾക്കെതിരെ ഇതുവരെ നോട്ടീസ് നൽകിയിട്ടുള്ളതാണ്. ആയതിനാൽ നോട്ടീസിന്റെ ഭാഗമായി ഇവരുടെ ഔട്ട്ലെറ്റുകൾ അടപ്പിച്ചിട്ടുള്ളതാണ്. STP ആവശ്യമുള്ള 98 സ്ഥാപനങ്ങൾ 25 സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് നോട്ടീസ് നൽകിയിട്ടുണ്ട്. വാർഡ് 23 ന്റെ പരിധിയിൽ വരുന്ന പെരിയാറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന പെരിക്ക്ത്തോട് കടുങ്ങല്ലൂർ പഞ്ചായത്തിന്റെ പരിധിയിൽ വരുന്നതാണ്. അവിടെ മലിനജലം ഒഴുക്കുന്നവർക്കെതിരെ നടപടി സ്വീകരിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി കടുങ്ങല്ലൂർ പഞ്ചായത്ത് സെക്രട്ടറിയുടെ കത്ത് നൽകിയിട്ടുണ്ട്.</p>
		<p>4.</p> <p>ആധുനിക അറവുശാല സ്ഥാപിക്കുക</p>	<p>മെഷീനുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി സമർപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ഡിപിആർ പ്രോപ്പോസൽ അനുമതിക്കായി നൽകിയിട്ടുണ്ട്.</p>
		<p>5.</p> <p>കാനകൾ വൃത്തിയാക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ വാങ്ങുക.</p>	<p>കാനകൾ വൃത്തിയാക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ 80% പൂർത്തിയാക്കിയിട്ടുണ്ട്. തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുന്നു.</p>

		6.	മാലിന്യം വലിച്ചെറിയുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ക്യാമറകൾ സ്ഥാപിക്കുക	ഡംപിങ്ങ് സൈറ്റുകൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി 53 ക്യാമറകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിൽ നിലവിൽ 37 ക്യാമറകൾ പ്രവർത്തനസജ്ജമാണ്. ബാക്കി ക്യാമറകളുടെ പ്രവർത്തനം പുരോഗമിച്ചുവരുന്നു.
3.	ഏലൂർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി	1.	പാതാളം പാലത്തിന് സമീപത്തുള്ള ഡ്രെയിനിലേക്ക് എത്തുന്ന മലിനജലത്തിന്റെ ശ്രോതസ്സ് കണ്ടെത്തി നിർത്തലാക്കണം	ഷോപ്പിംഗ് കോപ്ളക്സുകൾ കടകൾ മുതലായവയിൽ നിന്നും പുറംതള്ളുന്ന മലിനജലം സോക്ക്പിറ്റിലേക്ക് ഒഴുകുവാൻ ക്രമീകരണങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കി. അതിനുവേണ്ടി നഗരസഭ സോക്ക്പിറ്റുകൾ നിർമ്മിച്ചുനൽകി.
		2.	മാലിന്യം നിക്ഷേപിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ക്യാമറ സ്ഥാപിക്കണം.	നിലവിൽ ക്യാമറ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ അവയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ വ്യക്തമല്ല. കെൽട്രോൺ എന്ന കമ്പനിയാണ് ക്യാമറയുടെ കരാർ ഏറ്റെടുത്തിരിക്കുന്നത്. നിലവിലുള്ള തകരാർ പരിഹരിക്കാൻ അവരോട് നിരവധി തവണ ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതും ആണ്.
4.	കൊച്ചി കോർപ്പറേഷൻ	1.	ഇടപ്പള്ളി തോട്ടിലേക്ക് എത്തുന്ന മലിനജലത്തിന്റെ ശ്രോതസ്സുകൾ കണ്ടെത്തി നിർത്തലാക്കുക.	മീറ്റിംഗിൽ പങ്കെടുക്കാത്തതും റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കാത്തതുമാണ്.
		2.	നദിയുടെ സമീപത്തുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളിൽ കൃത്യമായ പരിശോധന നടത്തുക	
		3.	തോടിന്റെ വശങ്ങൾ സൗന്ദര്യവൽക്കരണം നടത്തുക.	
		1.		മലിനജലം തള്ളുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളെ

5.	കടുങ്ങല്ലൂർ പഞ്ചായത്ത്		പൊതു ഡ്രെയിനിലേക്ക് മലിനജലം തള്ളുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളെ കണ്ടെത്തുക	കണ്ടെത്തുകയും ഇതുവരെ 8 നോട്ടീസ് നൽകിയിട്ടുള്ളതുമാണ്.
		2	മാലിന്യം നിക്ഷേപിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ക്യാമറ സ്ഥാപിക്കുക.	നിരീക്ഷണ ക്യാമറയിലൂടെ കണ്ടെത്തിയവർക്കെതിരെ മൊത്തം 36,521/- രൂപ ഫൈൻ ഈടാക്കുകയും എന്നാൽ നാളിതുവരെ അവർ അടച്ചിട്ടില്ല.
6.	ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ്	1.	പെരിയാറിലേക്ക് വന്നെത്തുന്ന നീർച്ചാലുകളും തോടുകളും കണ്ടെത്തി കാടുകളും പുല്ലും നീക്കം ചെയ്യുക.	മലിനമായ 4 തോടുകൾ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. പുനരുദ്ധാരണത്തിനായി എസ്റ്റിമേറ്റ് സമർപ്പിച്ചിട്ടുള്ളതാണ്. ആയതിന്റെ ഫിനാൻഷ്യൽ സാൻഷൻ ലഭിച്ചിട്ടില്ല. ഓഞ്ഞിത്തോട് Soil test ചെയ്തു. ഓപ്പറേഷൻ വാഹിനിയുടെ കീഴിൽ തോടുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
		2.	നദിയുടെ സുഗമമായ ഒഴുക്കിനായി ഇരുകരകളിലേയും കാടുകളും പുല്ലുകളും വൃത്തിയാക്കുക.	പഞ്ചായത്തുകളുമായി ചേർന്നുള്ള Operation Vahini പദ്ധതിയിൽ തോടുകൾ - കൈതോടുകൾ ക്ലീനിംഗ്, desilting എന്നിവയാണ് നടപ്പിലാക്കുന്നത്. Operation Vahini പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ അവസാനഘട്ടത്തിലാണ്. ബാക്കിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് എസ്റ്റിമേഷൻ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. അനുമതി ലഭിക്കുന്നപക്ഷം അവ പൂർത്തീകരിക്കും. നിരീക്ഷണത്തിനുവേണ്ടിയിട്ടുള്ള സർവ്വെ ലൻസ് ഫോണിന്റെ നർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ അനുമതിക്കായി വെച്ചിട്ടുണ്ട്.

		3.	പാതാളം, മഞ്ഞുമ്മൽ റഗുലേറ്റർ എന്നിവ യഥാവിധി പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് നദിയുടെ സ്വാഭാവികമായ ഒഴുക്ക് നിലനിർത്തുക.	കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ ഷട്ടറുകൾ തുറന്ന് പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് വരുന്നു.
		4	പുഴയുടെ തീരത്ത് വ്യവസായ മേഖലയിൽ dyke wall, നടപ്പാത എന്നിവ നിർമ്മിക്കുക.	ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ബെൽറ്റിന്റെ വശത്തായി സർവൈലൻസ് റോഡും dyke wall ഉം നിർമ്മിക്കുവാനായി 12½ ലക്ഷം രൂപയുടെ Investigation estimate തയ്യാറാക്കി സർക്കാരിലേക്ക് സമർപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. Financial Sanction ലഭിച്ചിട്ടില്ല.
7.	കളമശ്ശേരി മുനിസിപ്പാലിറ്റി	1	കളമശ്ശേരി ഡമ്പിംഗ് യാർഡിന്റെ തടമതിൽ HDPE Liner കൊണ്ട് നിർമ്മിക്കുക	ഡമ്പിംഗ് യാർഡിന്റെ തടമതിലിന്റെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയായി. കോമ്പൗണ്ട് വാൾ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയായിട്ടുള്ളതാണ്.
		2	പ്ലാസ്റ്റിക് ഷ്രെഡ്ഡിംഗ് യൂണിറ്റ് സ്ഥാപിക്കുക	ഒരു പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ളതും പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നതുമാണ്.
		3	കളമശ്ശേരിയിലെ NAD യുടെ തണ്ണീർത്തട ഭൂമിയിൽ അനധികൃതമായി മലിനജലം ഒഴുക്കുന്നത് തടയാൻ രാത്രികാല നിരീക്ഷണം നടത്താൻ സ്കാഡ് രൂപീകരിക്കുക	മുനിസിപ്പാലിറ്റിക്ക് ലഭ്യമായിട്ടുള്ള ക്യാമറകൾ കൊണ്ട് മാലിന്യം നിക്ഷേപിക്കുന്നവരെ കണ്ടെത്തിവരുന്നു.
		4	പൊതുവായ STP യും മുനിസിപ്പൽ മാർക്കറ്റിൽ ETP യും സ്ഥാപിക്കുക.	മാർക്കറ്റിൽ ETP പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്നു. പൊതുവായ STP സ്ഥാപിക്കുവാനുള്ള സ്ഥലം കണ്ടെത്തുകയും അനുമതിക്കുവേണ്ടി തയ്യാറാക്കിയ ഡി.പി.ആർ വാട്ടർ അതോറിറ്റിക്ക് സമർപ്പിച്ചിട്ടുള്ളതുമാണ്.
		5	മുട്ടാർ പുഴയിലേക്ക് അനധികൃതമായി മലിനജലം ഒഴുക്കുന്നത് തടയുവാൻ കളമശ്ശേരി ഇൻഡസ്ട്രിയൽ എസ്റ്റേറ്റിൽ നിരീക്ഷണം നടത്തുക.	കഴിഞ്ഞ മാസം നടത്തിയ പരിശോധനയിൽ കണ്ടെത്തിയ 55 വീടുകളിൽ നിന്നും 23 വീടുകൾ നിർദ്ദേശം പാലിച്ചിട്ടുണ്ട്.



		6	കോഴി, ഇറച്ചി റെൻഡറിംഗ് പ്ലാന്റ്സ് ഉൾപ്പെടെയുള്ള ആധുനിക അറവുശാല സ്ഥാപിക്കുക.	ആധുനിക അറവുശാല സ്ഥാപിക്കുവാനുള്ള സ്ഥലം കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. നഗരസഭയിൽ നിന്നും സർക്കാരിലേക്ക് ഇതിനെ സംബന്ധിച്ചുള്ള വിവരം അറിയിക്കുവാനുള്ള ശ്രമം നടത്തിവരുന്നു.
		7	പൊതുഡ്രെയിനിലേക്ക് അനധികൃതമായി മലിനജലം ഒഴുക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾ, വാണിജ്യ സമുച്ചയങ്ങൾ, ഫ്ളാറ്റുകൾ, വീടുകൾ, ഹോട്ടലുകൾ എന്നിവയെ കണ്ടെത്തുക.	പല വീടുകളിൽ നിന്നും കാനകളിലേക്ക് ഔട്ട്ലെറ്റ് കണ്ടുവരുന്നു.
		8	ഡമ്പിംഗ് സ്പോട്ടുകളിൽ നിരീക്ഷണ ക്യാമറകൾ സ്ഥാപിക്കുക	10 permanent camera സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. വേസ്റ്റ് ഡമ്പിംഗ് പരിസരങ്ങളിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള 2 Movable ക്യാമറകളിലെ വിഷ്വൽസ് പരിശോധിച്ച് ആളുകളിൽ നിന്നും ഫൈൻ ഇൻസാക്ടിവറുന്നുണ്ട്. മെത്തം ഫൈൻ ഇനത്തിൽ 36,521/- രൂപ ശേഖരിച്ചു.
8.	ചൂർണ്ണീകരണ പഞ്ചായത്ത്	1	ഡമ്പിംഗ് സ്പോട്ടുകളിൽ നിരീക്ഷണ ക്യാമറകൾ സ്ഥാപിക്കുക	കൂടുതൽ ക്യാമറകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി കൂടുതൽ സമയം ആവശ്യമാണ്. ആയതിനാൽ പ്രോജക്ട് മാറ്റിവെച്ചു.
		2	പൊതുഡ്രെയിനിലേക്ക് അനധികൃതമായി മലിനജലം ഒഴുക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾ, വാണിജ്യ സമുച്ചയങ്ങൾ, ഫ്ളാറ്റുകൾ, വീടുകൾ, ഹോട്ടലുകൾ എന്നിവയെ കണ്ടെത്തുക.	5 ഫ്ളാറ്റുകൾ കണ്ടെത്തുകയും അവർക്ക് നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയതിനെ തുടർന്ന് STP സ്ഥാപിച്ച് പ്രശ്നം പരിഹരിച്ചു. നമ്പർ പ്ലേറ്റുകൾ മറച്ചുകൊണ്ട് മാലിന്യം തള്ളുന്നു.

			നവരെ CCTV ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്താൻ സാധിക്കുന്നില്ല. വീടുകളിൽ സോക്ക്പിറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനായി ക്രമീകരണങ്ങൾ നടത്തിവരുന്നു.
9.	KSPCB	1. ഏല്പൂർ-എടയാർ കളമശ്ശേരി എന്നീ വ്യവസായമേഖലകളിൽ പരിശോധന	പരിശോധനകൾ നടത്തുന്നുണ്ട് കൂടാതെ രാത്രികാല നിരീക്ഷണങ്ങളും തുടർച്ചയായി നടത്തിവരുന്നു.
		2. ഏല്പൂർ-എടയാർ വ്യവസായ മേഖലയിൽ നടീതീരത്ത് നിരീക്ഷണ ക്യാമറകൾ സ്ഥാപിക്കുക	നിരീക്ഷണക്യാമറകളും അനുബന്ധ ഉപകരണങ്ങളും സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. 7 ക്യാമറകൾ പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നതാണ്. 2 പുതിയ ക്യാമറകൾ ഉടനെ ഘടിപ്പിക്കും.
		3. പെരിയാർ നദിയിൽ പാതാളം ബണ്ടിന്റെ മുകൾഭാഗത്ത് തത്സമയ ജല ഗുണനിലവാര മോണിറ്ററിംഗ് സ്റ്റേഷൻ സ്ഥാപിക്കുക	ബണ്ടിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്ത് പുതിയ വാട്ടർ മോണിറ്ററിംഗ് സ്റ്റേഷൻ സ്ഥാപിച്ചുകഴിഞ്ഞു. രണ്ടു വാട്ടർ മോണിറ്ററിംഗ് സ്റ്റേഷന്റെ ഓൺലൈൻ ഡാറ്റാ ഓഫീസിൽ ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. അപ്സ്ട്രീമിലെ ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം തൃപ്തികരമാണ്. അതോടൊപ്പം അവ ഡിസ്പ്ലേ ബോർഡിൽ ലഭ്യമാകുന്നുണ്ട്.

മീറ്റിങ്ങിൽ പങ്കെടുക്കാത്ത അംഗങ്ങൾക്ക് ആയതിന്റെ കാര്യം ആരാഞ്ഞുകൊണ്ടുള്ള കത്ത് നൽകണമെന്നും സമയബന്ധിതമായി കർമ്മപദ്ധതി പൂർത്തിയാക്കുന്നതിനായി നടപടി സ്വീകരിക്കണമെന്നും ആയതിന്റെ പുരോഗതി റിപ്പോർട്ട് എല്ലാ മാസവും 5-ാം തീയതിക്ക് മുൻപ് സമർപ്പിക്കേണ്ടതുമാണ് എന്ന് ചെയർപേഴ്സണിൽ നിന്നും നിർദ്ദേശം ഉള്ളതാണ്. ആയത് എല്ലാവരും നിശ്ചിത സമയത്തിനുള്ളിൽ സമർപ്പിക്കേണ്ടതാണെന്ന് സീനിയർ എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ നിർദ്ദേശിച്ചു.

യോഗം 12.52 ന് അവസാനിച്ചു.

യോഗത്തിൽ പങ്കെടുത്തവർ:-

1. Sri. Ramesan S K, Superintending Engineer, Irrigation Central Circle, Thrissur. (Chairperson, District Level Technical Committee)
2. Sri. Krishnan M.N., Environmental Engineer, (Convener), KSPCB, Eloor
3. Smt. Annie , P.A., Irrigation Subdivision, Ernakulam
4. Sr.Pranav ,Assistant Director DIC
5. Sri. Shiyasudheen, Health Inspector,Assistant Engineer, Aluva Municipality
6. Sri. Biju, Health Inspector, Eloor Municipality
7. Sri. Biju M.A., Health Inspector, Kadungallur Panchayat.
8. Sri. Dhanaraj, JHI, Kalamassery Municipality
9. Assistant Secretary Choornikkara Gramapanchayat

DLTC – Chairperson &  
Superintending Engineer  
Irrigation Central Circle  
Thrissur

DLTC- Convener &  
Senior Environmental Engineer  
KSPCB, ESC  
Eloor

**ഹാജരായവർ**

1. ശ്രീമതി.ഷൈനി.വി ജോസഫ് (പേഴ്സണൽ അസിസ്റ്റന്റ് ഓഫ് സുപ്രണ്ടിംഗ് എഞ്ചിനീയർ, ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ്).
2. ശ്രീ.അബ്ദുൾ മുനീർ (അസിസ്റ്റന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ, മേജർ ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ് തിരുർ)
3. ശ്രീ.അബ്ദുൾ ഹമീദ് (ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ, മലപ്പുറം മുനിസിപ്പാലിറ്റി)
4. ശ്രീ. രഞ്ജിത്ത് (ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ, തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി)
5. ശ്രീ. ഹൈദരലി (ഓവർസിയർ, തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി)
6. ശ്രീ.സുഭാഷ് (ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ, ചെറിയമുണ്ടം ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത്)
7. ശ്രീ. രാജീവ് (അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി, തലക്കാട് ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത്)
8. ശ്രീ.ജെയിംസ് (സീനിയർ സുപ്രണ്ട്, റവന്യൂ ഡിവിഷണൽ ഓഫീസ്, തിരുർ)
9. ശ്രീ.വരുൺ നാരായണൻ ജി, എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ, കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, ജില്ലാ ഓഫീസ് മലപ്പുറം)
10. ശ്രീമതി.സൗദ ബീവി.വി.സി. അസിസ്റ്റന്റ് സയന്റിസ്റ്റ്, (കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, ജില്ലാ ഓഫീസ്, മലപ്പുറം.)
11. ശ്രീ.സായുജ്.പി, അസിസ്റ്റന്റ് എഞ്ചിനീയർ (കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, മലപ്പുറം)

DLTC ചെയർമാൻ (എസ്ഇഇ ഇറിഗേഷൻ)-ന്റെ അഭാവത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ പേഴ്സണൽ അസിസ്റ്റന്റ് ശ്രീമതി.ഷൈനി.വി ജോസഫ് ന്റെ അധ്യക്ഷതയിൽ 11.30 മണിക്ക് വീഡിയോ കോൺഫറൻസ് ആരംഭിച്ചു. ആദ്യമായി മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ് എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ NGT OA673/2018 ന്റെ ഭാഗമായിട്ട് നടത്തുന്ന 37-ാമത് DLTC മീറ്റിങ്ങിലേക്ക് എല്ലാവരെയും സ്വാഗതം ചെയ്തു. NGT യുടെ ആക്ഷൻ പ്ലാനിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ള തിരുർ- പൊന്നാനി പുഴ, കടലുണ്ടി പുഴ പൊലുട്ട് സ്ത്രീകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിട്ടുള്ള കോടതി വിലയിരുത്തുന്ന DLTC മീറ്റിംഗ് എല്ലാ മാസവും കൂടാറുണ്ടെന്നും, പ്രസ്തുത മീറ്റിംഗുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചില പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചെയ്ത് തീർക്കാനുണ്ടെന്നും, ഒരുപാട് പ്രവർത്തനങ്ങൾ നേരത്തെ ചെയ്ത് തീർത്തിട്ടുള്ളതാണെന്നും, എന്നാൽ മലപ്പുറം മുനിസിപ്പൽ ബസ്റ്റാന്റ് STP, തിരുർ ഫിഷ് മാർക്കറ്റ് STP, തിരുർ മുനിസിപ്പൽ ബസ്റ്റാന്റ് STP, തുടങ്ങിയവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി ആക്ഷൻ പ്ലാൻ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള സമയപരിധി അവസാനിച്ചിട്ടുള്ളതാണെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഓർമ്മപ്പെടുത്തി.

ആദ്യമായി തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റിയിലെ മുനിസിപ്പൽ ബസ്റ്റാന്റ് STP, ഫിഷ് മാർക്കറ്റ് STP എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തന പുരോഗതിയാണ് വിലയിരുത്തിയത്. കഴിഞ്ഞ ഫെബ്രുവരി മാസത്തിൽ മെമ്പർ സെക്രട്ടറി പ്രസ്തുത STP- കളിൽ പരിശോധന നടത്തിയ സമയത്ത് മാർച്ച് മാസത്തിൽ ട്രയൽ റൺ നടത്താമെന്നാണ് മുനിസിപ്പാലിറ്റി അറിയിച്ചത്. എന്നാൽ നാളിതുവരെ ട്രയൽ റൺ നടത്താത്തതിന്റെ കാരണം എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ ശ്രീ. ഹൈദരലിയോട് അന്വേഷിക്കുകയുണ്ടായി. എന്നാൽ STP ട്രയൽ റൺ നടത്തിയിട്ടുണ്ടെന്നും അതിൽ കുറച്ച് അപാകതകൾ ഉള്ളതിനാൽ പരിഹരിച്ചുവരികയാണെന്നും തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി ഓവർസിയർ ശ്രീ.ഹൈദരലി അറിയിച്ചു. തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റിയിലെ ചിക്കൻസ്റ്റാൾ ഉടമകൾ മുനിസിപ്പാലിറ്റിക്കെതിരെ WP(C) ഫയൽ ചെയ്തിട്ടുണ്ടെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിക്കുകയുണ്ടായി. എല്ലാ DLTC

മീറ്റിങ്ങിലും സ്ഥിരമായി നിർദ്ദേശം നൽകുന്നുണ്ടെങ്കിലും നിലവിൽ ഒരു സ്ക്രൂപ്പർ ഉണ്ടായിട്ടുപോലും, മുനിസിപ്പാലിറ്റിയുടെ ഭാഗത്ത് നിന്ന് യാതൊരുവിധ നടപടികളും സ്വീകരിക്കാത്തതിനാലാണ് STP പ്രവർത്തനസജ്ജമാക്കാൻ സാധിക്കാത്തതെന്നും ഇങ്ങനെ പോയാൽ എൻവിയോൺമെന്റൽ കോമ്പൻസേഷൻ നൽകേണ്ടി വരുമെന്നും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഓർമ്മപ്പെടുത്തി.

മഴക്കാലത്ത് ഫിഷ്മാർക്കറ്റിലെ മലിനജലം മഴവെള്ളത്തോടൊത്തം പുഴയിലേക്ക് എത്തിച്ചേരുകയും പുഴ മലിനീകരണത്തിലേക്ക് നീങ്ങുകയും ചെയ്യുമെന്നും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഓർമ്മപ്പെടുത്തി.

തിരുർ ഫിഷ്മാർക്കറ്റ് STP റിപ്പയർ ചെയ്യുന്നതിന് റിവൈസ്ഡ് എസ്റ്റിമേറ്റ് IRTC ക്ക് സമർപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും, ശുചിത്വമിഷന്റെ അനുമതിക്കായി കാത്തുനിൽക്കുകയാണെന്നും ശ്രീ.ഹൈദരലി അറിയിച്ചു. അടുത്ത DLTC മീറ്റിംഗിന് മുമ്പായി ഈ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം കാണണമെന്നും, മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡിന്റെ പ്രവർത്തനാനുമതിക്കായിട്ടുള്ള അപേക്ഷ എത്രയും പെട്ടെന്ന് സമർപ്പിക്കണമെന്നും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ കർശനമായി നിർദ്ദേശം കൊടുത്തു. കൂടാതെ കാനാത്ത് കടവിൽ ഓടവഴി മലിനജലം പുഴയിലേക്ക് എത്തിച്ചേരുന്ന വിവരം കഴിഞ്ഞ പല DLTC മീറ്റിംഗിലും മുനിസിപ്പാലിറ്റിയെ ധരിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളതാണെന്നും എന്നാൽ ഈ സ്ഥിതി ഇപ്പോഴും തുടർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്നും, മുനിസിപ്പാലിറ്റിയുടെ ഭാഗത്ത് നിന്നും യാതൊരുവിധ നടപടികളും സ്വീകരിച്ചിട്ടില്ലായെന്നും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഓർമ്മപ്പെടുത്തി. ഹരിതകർമ്മ സേനയുടെ പ്രവർത്തനം, മഴക്കാല ശുചീകരണം, സി.സി.ടി.വി സ്ഥാപിക്കൽ, ചിക്കൻ വേസ്റ്റ് സംസ്കരിക്കുന്നതിനായി റൺഡറിംഗ് പ്ലാന്റിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ചും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ചോദിക്കുകയുണ്ടായി. ഹരിതകർമ്മസേന, മഴക്കാല ശുചീകരണം, റൺഡറിംഗ് പ്ലാന്റ് എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനം നല്ല രീതിയിൽ നടക്കുന്നുണ്ടെന്നും, സി.സി.ടി.വി സ്ഥാപിക്കാനുള്ള പദ്ധതി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്നും ശ്രീ.ഹൈദരലി അറിയിച്ചു.

മലപ്പുറം മുനിസിപ്പൽ ബസ്റ്റാന്റ് എസ്.ടി.പി യുടെ നിലവിലെ പുരോഗതിയെ കുറിച്ച് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടറോട് ചോദിക്കുകയുണ്ടായി. റിജക്ട് ചെയ്ത ഫയൽ വൃക്ത വരുത്തി റീ സബ്മിറ്റ് ചെയ്തിട്ടുണ്ടെന്നും പി.സി.ബി യുടെ ഭാഗത്തു നിന്ന് തുടർനടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്നും ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയറോട് ആവശ്യപ്പെട്ടു. പി.സി.ബി യുടെ ഭാഗത്തുനിന്നുള്ള നടപടികൾ എത്രയും പെട്ടെന്ന് സ്വീകരിക്കുന്നതാണെന്ന് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിച്ചു. മാലിന്യ സംസ്കരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഓടകളുടെ ക്ലീനിങ്, സ്കാഡ് പ്രവർത്തനം, ചിക്കൻ വേസ്റ്റ് സംസ്കരണവും റൺഡറിംഗ് പ്ലാന്റുകളുടെ പ്രവർത്തനം എന്നിവയെ കുറിച്ച് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ചോദിക്കുകയുണ്ടായി. മഴക്കാലത്തിന് മുന്നോടിയായി കടലുണ്ടി പുഴയിലേക്ക് എത്തിച്ചേരുന്ന ഓടകൾ എല്ലാം ശുചീകരിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ മറുപടി നൽകി. ആശാപ്രവർത്തകർ മുനിസിപ്പാലിറ്റിയിൽ നടത്തിയ സർവ്വേയിൽ 40 വീടുകളിൽ സോക്പിറ്റ് ഇല്ലാത്തതായി കാണപ്പെടുകയും എന്നാൽ അയ്യങ്കാളി പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി സോക്പിറ്റ് നിർമ്മിച്ച് കൊടുക്കാൻ മുനിസിപ്പാലിറ്റി തീരുമാനിച്ചതായി ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ അറിയിച്ചു. ലൈഫ് മിഷന്റെ ഭാഗമായി കൈനോട് ഫ്ളാറ്റ് സമുച്ചയത്തിന്റെ STP പ്ലാന്റിനെ കുറിച്ച് തിരുവനന്തപുരത്തു നിന്നും വിവരങ്ങൾ അന്വേഷിച്ചതായും ബോർഡിന്റെ അനുമതിക്കായി അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കേണ്ടതാണെന്നും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിച്ചു. രാത്രികാല സ്കാഡുകളുടെ പ്രവർത്തനം ഉൾജ്ജിതമാക്കണമെന്നും കൂടാതെ ഗ്രീൻ കേരള കമ്പനി, എം.സി.എഫ് എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ചും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ചോദിച്ചറിയുകയുണ്ടായി.

അടുത്തായി ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പിന്റെ പ്രവർത്തനപുരോഗതിയാണ് വിലയിരുത്തിയത്. കൂട്ടായി റഗുലേറ്ററിന്റെ ഇൻവെസ്റ്റിഗേഷൻ വർക്ക് കഴിഞ്ഞതാണെന്നും റിപ്പോർട്ട്

ഇതുവരെ ലഭിച്ചിട്ടില്ലെന്നും ആയതിനാലാണ് റിവൈസ്ഡ് എസ്റ്റിമേറ്റ് വൈകുന്നതെന്നും തിരുർ മേജർ ഇറിഗേഷൻ, എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ, ശ്രീ.അബ്ദുൾ മുനീർ അറിയിച്ചു. തുടർനടപടികൾക്കായി ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പിലെ തിരുവനന്തപുരം ചീഫ് എഞ്ചിനീയറെ നേരിട്ട് കണ്ടു സംസാരിച്ചതായും ശ്രീ.അബ്ദുൾ മുനീർ അറിയിച്ചു. തിരുർ -പൊന്നാനി പുഴയുടെ ബണ്ട് ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിനായി എഗ്രിമെന്റ് വച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും, സൈറ്റ് കൈമാറാനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്നും ശ്രീ.അബ്ദുൾ മുനീർ അറിയിക്കുകയുണ്ടായി. തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റി - ചെറിയമുണ്ടം ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് പരിധിയിൽ വരുന്ന പുഴയുടെ തീരത്ത് മാലിന്യങ്ങൾ കുമിഞ്ഞുകൂടുന്നതായുള്ള പരാതി കഴിഞ്ഞ DLTC മീറ്റിംഗിൽ ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ് ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചിരുന്നു. പ്രസ്തുത വിവരത്തെ കുറിച്ച് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അന്വേഷിച്ചറിയുകയുണ്ടായി.

തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റിയും - ചെറിയമുണ്ടം ഗ്രാമപഞ്ചായത്തും സംയോജിതമായി, മഴക്കാലത്തിന് മുന്നോടിയായി പുഴയുടെ തീരത്തുള്ള മുഴുവൻ മാലിന്യങ്ങളും നീക്കം ചെയ്തതായും ചെറിയമുണ്ടം ഹെൽത്ത് ഇൻസ്പെക്ടർ ശ്രീ.സുഭാഷ് അറിയിക്കുകയുണ്ടായി. സമീപ പ്രദേശങ്ങളിൽ സി.സി.ടി.വി വച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും, സ്കാഡുകളുടെ പ്രവർത്തനം ശരിയായ രീതിയിൽ നടക്കുന്നുണ്ടെന്നും, മാലിന്യങ്ങൾ നിക്ഷേപിക്കുന്നവർക്ക് ഫൈൻ ഇടാക്കുന്നുണ്ടെന്നും ശ്രീ.സുഭാഷ് അറിയിച്ചു. ഇങ്ങനെ മാലിന്യങ്ങൾ പുഴയുടെ തീരത്ത് വരാതെ കൃത്യമായി മോണിറ്ററിംഗ് ചെയ്യണമെന്ന് തിരുർ മുനിസിപ്പാലിറ്റിക്കും, ചെറിയമുണ്ടം ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിനും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ നിർദ്ദേശം നൽകി.

അടുത്തതായി തലക്കാട് ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പുരോഗതിയാണ് വിലയിരുത്തിയത്. സി.സി.ടി.വി, സ്കാഡുകൾ എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ച് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ചോദിച്ചറിയുകയുണ്ടായി. സി.സി.ടി.വി സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും സ്കാഡുകളുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നല്ല രീതിയിൽ ആണെന്നും തലക്കാട് അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി ശ്രീ.രാജീവ് അറിയിച്ചു.

റവന്യൂ ഡിവിഷണൽ ഓഫീസുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങളെ കുറിച്ച് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ സീനിയർ സൂപ്രണ്ട് ശ്രീ.ജെയിംസ് നോട്ട് അന്വേഷിക്കുകയുണ്ടായി. ആക്ഷൻ പ്ലാനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട എല്ലാ സർവ്വേകളും പൂർത്തീകരിച്ചതായി ശ്രീ.ജെയിംസ് അറിയിക്കുകയുണ്ടായി.

മംഗലം, വെട്ടം ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ മീറ്റിംഗിൽ പങ്കെടുത്തില്ല. ആയതിനാൽ പ്രസ്തുത പഞ്ചായത്തുകൾക്ക് കാരണം കാണിക്കൽ നോട്ടീസ് നൽകണമെന്ന് എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ പേഴ്സണൽ അസിസ്റ്റന്റ് ഓഫ് സൂപ്രണ്ടിംഗ് എഞ്ചിനീയർ ശ്രീമതി. ഷൈനി.വി ജോസഫിനോട് ആവശ്യപ്പെട്ടു.

ഗ്രൗണ്ട് വാട്ടർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് മീറ്റിംഗിൽ പങ്കെടുത്തെങ്കിലും ഒന്നും തന്നെ പ്രതികരിച്ചില്ല.

മീറ്റിംഗിൽ പങ്കെടുത്ത എല്ലാവർക്കും എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ നന്ദി അറിയിച്ചു.

12. pm - ന് വീഡിയോ കോൺഫറൻസ് അവസാനിച്ചു.

മലപ്പുറം  
20.06.2023

  
എൻവിയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ



കേരള ജല വിഭവ(വിതരണ) വിഭാഗത്തിന്റെ G.O.(Ms). No.12/2019/WRD

ഉത്തരവ് പ്രകാരം കോഴിക്കോട് ഡിസ്ട്രിക്ട് ലെവൽ ടെക്നിക്കൽ കമ്മിറ്റി

അംഗങ്ങളുടെ 19.06.2023 തീയതിയിലെ 20-ാം മീറ്റിങ്ങിന്റെ മിനുട്ട്സ്.

NGT Order 673/2018 പ്രകാരം ജില്ലയിലെ മലിനീകരിക്കപ്പെട്ട പുഴകളായ (Polluted River Stretches) കല്ലായി, കുറ്റാടി എന്നീ പുഴകളുടെ റിജുവനേഷൻ ആക്ഷൻ പ്ലാനിന്റെ പ്രതിമാസ പുരോഗതി റിപ്പോർട്ട് സമർപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി ഡിസ്ട്രിക്ട് ലെവൽ ടെക്നിക്കൽ കമ്മിറ്റിയുടെ (DLTC) 20-ാമത്തെ മീറ്റിംഗ് വീഡിയോ കോൺഫറൻസ് മുഖേന 19.06.2023 തീയതിയിൽ 3.00 മണിക്ക് ഇറിഗേഷൻ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയറുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടന്നു. DLTC യോഗത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥർ പങ്കെടുത്തു.

1. ശ്രീമതി.ചൈനി ജോസഫ്, പെഴ്സണൽ അസ്സിസ്റ്റന്റ്, സൂപ്രണ്ടിംഗ് എഞ്ചിനീയർ ഇറിഗേഷൻ വകുപ്പ്.
2. ശ്രീമതി.സൗമ ഹമീദ്, എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ, കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, ജില്ലാ ഓഫീസ്, കോഴിക്കോട്.
3. ശ്രീ. സന്തോഷ്, എക്സിക്യൂട്ടീവ് എഞ്ചിനീയർ, പോജക്ട്സ്, കോഴിക്കോട് കോർപ്പറേഷൻ.
4. ശ്രീമതി.ജയലത, അസി. സെക്രട്ടറി, ജെ.വണ്ണ ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത്.
5. ശ്രീമതി.ജയലേഖ, അസി.സെക്രട്ടറി, മാവൂർ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്.
6. ശ്രീ. ശ്രീജിത്ത്, അസി.സെക്രട്ടറി, ചക്കിട്ടപ്പാറ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്.
7. ശ്രീ. ജിതേഷ്, ഹെഡ് ക്ലർക്ക്, വേളം ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്.
8. ശ്രീമതി. അഞ്ജന, ഹെഡ് ക്ലർക്ക്, മരുതോങ്കര ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത്.
9. ശ്രീ. ഗിരീഷ്, ഹെഡ് ക്ലർക്ക് കാവിലുംപാറ ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത്.
10. ശ്രീമതി. അനുഷ, അസി.എഞ്ചിനീയർ, കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, ജില്ലാ ഓഫീസ്, കോഴിക്കോട്.

മീറ്റിംഗിൽ ആരും ഗൗരവമായി കണ്ട് പങ്കെടുക്കുന്നില്ലെന്നും സ്ഥിരമായി ചിലപഞ്ചായത്തുകൾ യോഗത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്നില്ലെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ യോഗത്തിൽ അറിയിച്ചു. ചടങ്ങ് പോലെ ഇത്തരത്തിൽ മീറ്റിംഗ് നടത്തിയിട്ട് കാര്യമില്ല

ല്ലെന്നും ലഘവത്തോടെ ഇത്തരം യോഗത്തെ കാണരുതെന്നും എൻവയോൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയർ ഉണർത്തി. ഇന്നത്തെ മീറ്റിംഗ് കൂടി നോക്കിയിട്ട് നടപടി കൈകൊള്ളൂ എന്ന് ഇറിഗേഷൻ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റും അറിയിച്ചു. കലക്ടറെ രേഖാമൂലം അറിയിച്ച് തുടർനടപടി കൈക്കൊള്ളേണ്ടി വരുമെന്നും ഇറിഗേഷൻ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റും ഉണർത്തി.

കല്ലായി, കുറ്റാടി പുഴയുടെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലിൽ നിന്നും ജല സാമ്പിൾ ശേഖരിച്ച് ആയത് ബോർഡിന്റെ റീജ്യണൽ ലബോറട്ടറിയിൽ ടെസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ആയതിൽ 5 sampling points NWMP യിൽ മുരിയാട്, എരഞ്ഞിക്കൽ എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്നും സാമ്പിൾ എടുക്കുന്നുണ്ട്. കല്ലായിൽ തടികൾ seasoning ന് ഇടുന്നത് കൊണ്ട് water quality ബാത്തിംങ്ങ് water quality standards കൈവരിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. 21.02.2023 ലെ sample analysis report പ്രകാരം total coliform ഒരു ലക്ഷത്തിന് മുകളിലായും, 15000, 14000 എന്നിങ്ങനെയാണ് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ജൂണിലെ സാമ്പിൾ അനാലിസിസ് പ്രകാരം വലിയ തോതിലുള്ള ഒരു മാറ്റം വന്നതായി കണ്ടു ഈ ഒരു മാറ്റം യാതൊരു വിധ സാധ്യതയില്ലെന്നും കാരണം കണ്ടു പിടിക്കുന്നതിനായി ബോർഡ് നടത്തിയ സ്ഥല പരിശോധനയിൽ മെഡിക്കൽ കോളേജിൽ STP പ്രവർത്തനരഹിതമാണെന്ന് കണ്ടെത്തിയതിനെ തുടർന്ന് കാരണം കാണിക്കൽ നോട്ടീസ് മേഖലാ കാര്യാലയത്തിൽ നിന്ന് നൽകിയിട്ടുണ്ട് എന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിച്ചു. seasoning നു വേണ്ടി തടി ഇടുന്നതും, മണ്ണ് അടിഞ്ഞ് കൂടുന്നതും, mangroves എന്നിവ കാരണവും വെള്ളത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തിൽ മാറ്റം വരുന്നതിന് കാരണമാകാം. BOD, Faecal coliform എന്നിവ കൂടുതലായി വരുന്നത് തടയുന്നതിനായി മീൻ മാർക്കറ്റ് വീടുകൾ, പശു തൊഴുത്ത് എന്നിവയിൽ നിന്നും മാലിന്യങ്ങൾ പുഴയുടെ ഭാഗങ്ങളിലേക്കായി ഒഴുക്കിവിടുന്നത് കാരണമാകാം. ആയത് കണ്ടെത്തി ബോർഡിനെതിരെ അറിയിച്ചാൽ അതിനുള്ള തുടർ നടപടികൾ കൈക്കൊള്ളുമെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിച്ചു.

2022 കാലയളവിൽ ഒളവണ്ണയിൽ തൊണ്ടിലക്കടവ് ബേപ്പൂർ കനാലിന്റെ ഭാഗത്ത് മീൻ ചത്ത് പൊങ്ങിയിരുന്നു. ആയത് ഞെളിയൻപറമ്പിലെ ലീചേറ്റിൽ നിന്നാണെന്ന് കണ്ടെത്തിയതിനെ തുടർന്ന് ആയതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സ്ഥലപരിശോധന നടത്തി സെക്രട്ടറിയ്ക്ക് നിർദ്ദേശകത്ത് നൽകിയിരുന്നു. ലീചേറ്റ് ട്രീറ്റ് ചെയ്യുന്നതിന് ഒരു സ്ഥിര സംവിധാനം ഒരുക്കുവാനും നിർദ്ദേശിച്ചിരുന്നു. എന്നാൽ ആയത് ഇതു വരെ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടില്ലെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ യോഗത്തിൽ പറഞ്ഞു. മഴക്കാലമുണന്നാർക്കത്തിന്റെ ഭാഗമായി ജനങ്ങളുടെ ദുരിതം ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി DDMA മീറ്റിംഗിൽ ചർച്ച ചെയ്തതനുസരിച്ചും ബഹു. ജില്ലാ കലക്ടറുടെ നിർദ്ദേശത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലും ബോർഡിൽ നിന്നും ഞെളിയൻ പറമ്പിൽ സ്ഥലപരിശോധന നടത്തി കോർപ്പറേഷൻ സെക്രട്ടറിക്ക് നിർദ്ദേശം നൽകിയിരുന്നു. ബയോമൈനിംഗ് റിജക്ട്സ്- നു മുകളിൽ ടാർപോളിൻ ഷീറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ച് കവർ ചെയ്യുന്ന പ്രവൃത്തി നടക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നെന്ന്



നു. സൈറ്റ് സൂപ്പർ വൈസർ ശ്രീ. ദിലീപ് അറിയിച്ചതനുസരിച്ച് ഇതിനു മുകളിൽ HDPE liner, geo liner എന്നിവ വിരിച്ച് മണ്ണ് നിരത്തി പുൽത്തകിടി വെച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതിനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ന് അറിയിച്ചു. എന്നാൽ സ്ഥല പരിശോധനയിൽ നിലവിൽ സൈറ്റിൽ കൂട്ടിയിട്ട rejects നു മുകളിൽ ടാർപോളിൻ വിരിക്കുന്നതായി ആണ് കാണുന്നത്. ഇത് ശാസ്ത്രീയമല്ല. മഴക്കാലത്തെ വലിയ തോതിലുള്ള മഴ നേരിട്ട് പതിക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കുന്നതിന് താൽക്കാലിക നടപടി എന്ന നിലയിൽ ടാർ പോളിൻ ഷീറ്റുകൾ സഹായിക്കുന്നതാണ്. എന്നാൽ capping നടത്തുന്നത് Solid waste Management Rules 2016-ലെ Schedule 1 പ്രകാരം (specification for sanitary landfills) ശാസ്ത്രീയമായിത്തന്നെ ചെയ്യേണ്ടതാണ് എന്ന് ഉണർത്തി. അല്ലാത്ത പക്ഷം സമീപ ഭാവിയിൽ തന്നെ leachate മൂലമുള്ള പരിസ്ഥിതി മലിനീകരണം കൂടുതൽ രൂക്ഷമാവുന്നതാണ് എന്ന് എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഓർമ്മപ്പെടുത്തി.

- **ഇറിഗേഷൻ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ്:** കല്ലായി റിവറിന്റെ desiltation ആണ് ഇറിഗേഷൻ ചെയ്യേണ്ട പ്രവർത്തിയെന്നും അത് റീണ്ടേർ ആണെന്നും ജൂലായ് 15 നു ഓപ്പണിങ്ങ് ആണ് അത് കഴിഞ്ഞിട്ടേ മുൻപോട്ട് പോകാൻ പറ്റൂ. ഗവൺമെന്റിൽ നിന്നും അനുമതി ലഭിക്കാത്തതിനാൽ റീണ്ടേർ ചെയ്യേണ്ടതായി വന്നെന്നും ഇറിഗേഷൻ പ്രതിനിധി അറിയിച്ചു. ഇ.കെ കനാലിന്റെ കാര്യം KWIL നെ ഏൽപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും ആയതിന്റെ DPR തയ്യാറാവുന്നതുളളുവെന്നും കൂടുതൽ ഒന്നും ആയിട്ടില്ല എന്നും അറിയിച്ചു.

- **കോഴിക്കോട് കോർപ്പറേഷൻ:** കോഴിക്കോട് കോർപ്പറേഷനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ ആദ്യമേ ചർച്ച ചെയ്തതാണ്. ആയതിൽ ലീച്ചേറ്റ് ട്രീറ്റ്മെന്റിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധചെലുത്തണമെന്ന് എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിച്ചു. മുൻപ് leachate treatment plant പ്രവർത്തിച്ചിരുന്ന windrow composting area യുടെ പിറകു വശത്തു നിന്നും ചാനൽ വഴി പബ്ലിക് ഡ്രെയിനിലേക്ക് untreated ആയി നിലവിൽ leachate ഇപ്പോഴും പുറത്തേക്ക് ഒഴുകി കൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്. അത് എത്രയും പെട്ടെന്ന് തടയേണ്ടതുണ്ട്. ടെമ്പറി സെറ്റ്ലിംഗ് ടാങ്കുകൾ നിർമ്മിച്ച് അതിൽ leachate ശേഖരിച്ച് coagulation നടത്തി തെളിഞ്ഞ വെള്ളത്തിനെ ശാസ്ത്രീയമായി നിർമ്മിച്ച സോക്ക് പിറ്റ് സംവിധാനത്തിലേക്ക് ഒഴുക്കിവിടുക. അല്ലാതെ ഒരു കാരണവശാലും പബ്ലിക് ഡ്രെയിനിലേക്ക് കൊടുക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല എന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഉണർത്തി. പുതിയ ലീച്ചേറ്റ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റിന്റെ DPR ഇതുവരെ തയ്യാറായിട്ടില്ല. DPR തയ്യാറായി പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്ന സമയം വരെ ഇത് ഇങ്ങനെ പുറത്തേക്ക് വിടാൻ പാടില്ലെന്നും അതിനുള്ള പകരം സംവിധാനം ബോർഡ് നൽകിയ നിർദ്ദേശം അനുസരിച്ച് ചെയ്യാനും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ നിർദ്ദേശം നൽകി. സോളിഡ് വേസ്റ്റ് മാനേജ്മെന്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റ് പുരോഗതി റിപ്പോർട്ടുകൾ കോർപ്പറേഷൻ സമർപ്പിച്ചതായും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ യോഗത്തിൽ അറിയിച്ചു.

• **മാവൂർ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** മാവൂർ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തിൽ ആക്ഷൻപ്ലാനിൽ പൂർത്തീകരിക്കാനുള്ള പ്രവർത്തി വല്ലതും ഉണ്ടായിരുന്നോ എന്ന് എൻവയോൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയർ യോഗത്തിൽ ആരാഞ്ഞു. രണ്ട് തോടുകളുടെ നവീകരണമായിരുന്നു പൂർത്തീകരിക്കാനുള്ളതെന്നും ആയത് പൂർത്തീകരിച്ചതായും കനാൽ ക്ലീനിംഗ് പ്രവർത്തി പൂർത്തീകരിക്കപ്പെട്ടതായും കിണർ റീച്ചാർജ്ജിംഗ് പ്രവർത്തി പൂർത്തിയായിട്ടില്ലെന്നും അസിസ്റ്റന്റ് അറിയിച്ചു.

• **ഒളവണ്ണ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** മീറ്റിംഗിൽ പങ്കെടുത്ത് video, audio എന്നിവ mute ചെയ്ത് respond ചെയ്യാതിരിക്കുകയെന്നും പ്രത്യേകം ഉണർത്തി. കിണർ റീച്ചാർജ്ജിംഗ് പ്രവർത്തി 4 എണ്ണം പൂർത്തീകരിച്ചതായും അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി അറിയിച്ചു. MCF ന്റെ പ്രവർത്തി എന്തായെന്നും 4 mini MCF ആണെന്നും 4 mini MCF കംപ്ലീറ്റ് ആയെന്നും റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം അറിയിച്ചിരുന്നു ഇപ്പോൾ 10 എണ്ണം പൂർത്തിയായെന്നും ഇനി 13 എണ്ണം പൂർത്തീകരിക്കാനുണ്ടെന്നും അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി അറിയിച്ചു. കൂടാതെ കമ്പോസ്റ്റ്പിറ്റിന്റെ പ്രവർത്തിയെക്കുറിച്ച് എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ആരാഞ്ഞു. 48 എണ്ണം complete ആയെന്നും അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി അറിയിച്ചു.

• **കുറ്റാടി ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** കുറ്റാടിപുഴ ആക്ഷൻ പ്ലാനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 4 പഞ്ചായത്തുകളെ മീറ്റിംഗിൽ പങ്കെടുത്തിട്ടുള്ളൂ. കാവിലും പാറ, വേളം, മരുതോങ്കര, ചക്കിട്ടപ്പാറ എന്നീ പഞ്ചായത്തുകളെ പങ്കെടുത്തിട്ടുള്ളൂ. പേരാമ്പ്ര പഞ്ചായത്ത് ജോയിന്റ് ചെയ്തെങ്കിലും പിന്നീട് യോഗത്തിൽ നിന്നും left ആയതായും കണ്ടെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ യോഗത്തിൽ അറിയിച്ചു. കുറ്റാടി പുഴയിലെ analysis report പ്രകാരം BOD പരിധിക്കുള്ളിലാണ് എന്നാൽ KSRTC Depot. തൊട്ടിൽപ്പാലം ഭാഗത്തായാണ് Total Coliform, Fecal coliform 50,000 ആണ് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തതെന്നും ഈ ഭാഗത്ത് illegal out lets ഉണ്ടായെന്ന് കണ്ടെത്തി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യാൻ എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ തദ്ദേശ വകുപ്പിനോട് യോഗത്തിൽ അറിയിച്ചു. Bathing water quality standards ഇതു വരെ കൈവരിക്കാൻ സാധിച്ചിട്ടില്ലെന്നും ആയതിനായി illegal out lets കണ്ടെത്തി നടപടി എടുക്കണമെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ഉണർത്തി. ചക്കിട്ടപ്പാറ പഞ്ചായത്ത് അറിയിച്ചതിനനുസരിച്ച് ഒരു പന്നിഫാമിൽ ബോർഡ് ഉദ്യോഗസ്ഥർ സ്ഥലപരിശോധന നടത്തി കാരണം കാണിക്കൽ നോട്ടീസ് നൽകുകയും ഇപ്പോൾ അത് പൂട്ടിയതായും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ അറിയിച്ചു.

• **വേളം ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റ് എത്ര സപ്ലൈ ചെയ്തതെന്നും ഇനി നിലവിൽ എത്ര കൊടുക്കാനുണ്ടെന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ആരാഞ്ഞു. 15 ലക്ഷത്തിന്റെ പ്രോജക്ട് റിംഗ് കമ്പോസ്റ്റിനായിട്ടുണ്ടെന്നും 20 എണ്ണം സപ്ലൈ ചെയ്തതെന്നും 600 എണ്ണം ചെയ്യാനുണ്ടെന്നും അറിയിച്ചു. മാർച്ച് 2024 ലാണ് പൂർത്തീകരി

കുറയ്ക്കുകയും എന്ന് ഹെഡ് ക്ലർക്ക് അറിയിച്ചു. കൂടാതെ കമ്പോസ്റ്റ് പിറ്റ് 25 എണ്ണം ചെയ്യണമെന്നും 20 എണ്ണം ചെയ്യാനുണ്ടെന്നും ഹെഡ് ക്ലർക്ക് അറിയിച്ചു.

• **മരുതോങ്കര ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** ആക്ഷൻ പ്ലാനിലെ പ്രവർത്തികൾ പൂർത്തീകരിച്ചെന്നും മുളളൻ കുന്നിലെ sanitary complex പ്രവർത്തി പൂർത്തീകരിച്ചതായും ബയോ ഗ്യാസ് പ്ലാന്റ് 28 എണ്ണവും ബയോബിൻ 350 എണ്ണവും കമ്പോസ്റ്റ് പിറ്റ് 76 എണ്ണവും എന്നിവ കൊടുക്കാനുള്ള പ്രവർത്തി ഉണ്ടെന്നും അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി അറിയിച്ചു. ജനസംഘ്യയ്ക്ക് അനുസരിച്ചുള്ള മാലിന്യ സംസ്കരണ സംവിധാനം പഞ്ചായത്തിൽ ഉണ്ടോ എന്നും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ യോഗത്തിൽ ആരാഞ്ഞു. gap നോക്കിയിട്ട് ഇപ്പോഴത്തെ പ്രോജക്ടിൽ പ്രവർത്തികൾ വെച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി അറിയിച്ചു. കൂടാതെ Illegal out lets ഉണ്ടെങ്കിൽ ആയവ കണ്ടെത്തി അറിയിക്കാനും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ നിർദ്ദേശം നൽകി.

• **കാവിലുംപാറ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** പുഴയുടെ ക്ലീനിംഗ് ആയിരുന്നു ആക്ഷൻ പ്ലാൻ പ്രകാരം ചെയ്യാനുള്ളത് ആയത് പൂർത്തിയാക്കാനും അത് മഴയ്ക്ക് മുൻപേ ചെയ്തെന്നും ഹെഡ് ക്ലർക്ക് അറിയിച്ചു. കിണർ റീചാർജിംഗ് പ്രവർത്തിയുടെ പുരോഗതിയെക്കുറിച്ച് എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ആരാഞ്ഞു. ആയതിന് 5 അപേക്ഷകൾ കിട്ടിയെന്നും തുടർ നടപടികളിലേക്ക് നീങ്ങിയിട്ടില്ല എന്നും ഹെഡ് ക്ലർക്ക് അറിയിച്ചു.

• **ചക്കിട്ടപാറ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്ത്:** ചക്കിട്ടപാറ പഞ്ചായത്തിലെ സാനിറ്ററി ലാട്ട്രിന്റെ പുരോഗതി എന്തായെന്നും കിണർ റീചാർജിംഗിന്റെ പുരോഗതിയെക്കുറിച്ചും എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ ആരാഞ്ഞു. sanitary latrine 90-95% പൂർത്തിയാക്കാനും well recharge പുതുതായി തുടങ്ങിയില്ലെന്നും 38% ആണ് പുരോഗതി എന്നും അസിസ്റ്റന്റ് സെക്രട്ടറി അറിയിച്ചു.

യോഗത്തിൽ പങ്കെടുക്കാത്തവർക്ക് നോട്ടീസ് നൽകാനും സ്ഥിരമായി യോഗത്തിൽ പങ്കെടുക്കാത്തവർക്കെതിരെ നടപടി കൈക്കൊള്ളുന്നതിന് ജില്ലാ കളക്ടറെ അറിയിക്കാനും യോഗത്തിൽ തീരുമാനിച്ചു.

യോഗം 4ന് അവസാനിച്ചു.



*Handwritten signature*

കൺവീനർ, ഡി.എൽ.ടി.സി & എൻവയോൺമെന്റൽ എഞ്ചിനീയർ കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്, ജില്ലാ കാര്യാലയം, കോഴിക്കോട്



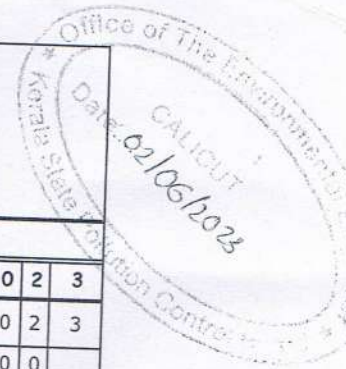
**KERALA STATE POLLUTION CONTROL BOARD**

കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്

കേരളത്തിലെ റീജണൽ ഓഫീസ്  
REGIONAL OFFICE, KOZHIKODE



Phone: 2300744 (CEE);  
3<sup>rd</sup> FLOOR, ZAMORIN'S SQUARE, LINK ROAD, KOZHIKODE - 673 002



**ANALYSIS REPORT OF RIVER WATER**

<b>Report No.</b>	K R O R 4 6 8 4 / 1 to 5	<b>Date:</b>	0 2 0 6 2 0 2 3
<b>Date of Sample Collection</b>	2 3 0 5 2 0 2 3	<b>Date of receipt of the sample</b>	2 3 0 5 2 0 2 3
<b>Sampled by:</b>	RL ,KKD	<b>Time</b>	Hours: 1 6 : 0 0
<b>Sampling Method</b>	APHA1060B,a	<b>Sample ID</b>	KL1, KL2, KL3, KL5, & KL6
<b>Sample container</b>	PC 2.5 L	<b>Sample Lab Code</b>	KROS 4684/1-5
<b>Source:</b>	KALLAI RIVER WATER	<b>Ref.letter No.</b>	PCB/KKD/DO/ Polluted River Stretch/2018 Vol.IV, Dated -23.05.2023
<b>Specific sampling location:</b>	GIVEN BELOW	<b>Received from:</b>	EE,DO,KKD
<b>Sample preservation:</b>	Ice box	<b>Period of analysis:</b>	23.05.2023-31.05.2023
		<b>No. of samples</b>	5
		<b>Analysed by:</b>	BRS/CVR/CNR
		<b>Method:</b> Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, APHA AWWA WEF (22 <sup>nd</sup> Ed.)	

Sl no	Parameters	unit	Method No.	SAMPLE ID				
				KL 1	KL 2	KL 3	KL 5	KL 6
1	pH		APHA 4500-H+,B	7.78	7.73	7.76	7.27	7.36
2	CONDUCTIVITY	µmhos /cm	APHA 2510B	28950	30482	29635	34060	24766
3	BOD	mg/L	IS3025 (Part 44)	10.68	10.08	9.88	12.88	4.68
4	DISSOLVED OXYGEN	mg/L	APHA 4500-O,C	2.2	2.7	2.7	0.4	1.1
5	TOTAL COLIFORM,	CFU/100ml	APHA 9222B	1300	300	500	90000	4500
6	FECAL COLIFORM	CFU/100ml	APHA 9222D	600	100	200	50000	2800
7	FECAL STREPTOCOCCUS	CFU/100ml	APHA 9230 C	120	40	50	7000	160
8	TEMPERATURE	°C	APHA 2550B	31	31	31	31	31

Test method variation: None

Remarks: LDL-Lower Detection Limit BDL-Below Detection Limit

*M discharge*

*Drain discharge*

KL1-KALLAI RIVER AT PALATHUMKANDI BRIDGE,POKKUNNU, KL2-KALLAI RIVER AT KADUPPINI BRIDGE, K.L3- KALLAI RIVER AT MANKAVU BRIDGE, KL5- KALLAI RIVER AT KALLAI BRIDGE & KL6- KALLAI RIVER AT KOTHI BRIDGE, THEKKEPURAM .

*OA 873 file*  
*ME1*  
*8/1*

*Erangal*  
*Mansur*

*Alabi*  
*21/6/2023*  
Scientist in charge

*8/2/23*

*1554*  
*3/6/23*



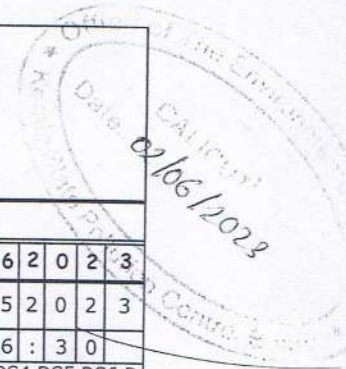
KERALA STATE POLLUTION CONTROL BOARD

കേരള സംസ്ഥാന മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ്

കോഴിക്കോട് റീജ്യണൽ ഓഫീസ്  
REGIONAL OFFICE, KOZHIKODE



Phone: 2300744 (CEE); kspcb.kerala.gov.in  
3<sup>rd</sup> FLOOR, ZAMORIN'S SQUARE, LINK ROAD, KOZHIKODE - 673 002



ANALYSIS REPORT OF RIVER WATER

Report No.	K R O S 4 6 7 9 / 1 to 8	Date:	0 2 0 6 2 0 2 3
Date of Sample Collection	1 7 0 5 2 0 2 3	Date of receipt of the sample	1 7 0 5 2 0 2 3
Sampled by:	RL ,KKD	Time	Hours: 1 6 : 3 0
Sampling Method	APHA1060B,a	Sample ID	DS1,DS2,DS3,DS4,DS5,DS6.DS7 & DS8
Sample container	PC 2.5 L	Sample Lab Code	KROS:4679/1-8
Source:	KUTTYADI RIVER WATER	Ref.letter No.	PCB/KKD/DO /Gen/Polluted River stretch/2018. Dated :17.05.2023
Specific sampling location:	GIVEN BELOW	Received from:	EE,DO,KKD
Sample preservation:	Ice box	Period of analysis:	17.05.2023-31.05.2023
		No. of samples	8
		Analysed by:	BRS/CVR/CNR
		Method:Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, APHA AWWA WEF (22 <sup>nd</sup> Ed.)	

Sl no	Parameters	unit	Method No.	SAMPLE ID							
				DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6	DS7	DS8
1	pH	-	APHA 4500-H+,B	6.94	6.92	6.88	6.86	6.86	6.7	7.33	7.07
2	CONDUCTIVITY	µmhos /cm	APHA 2510B	45.28	30.73	30.86	25.04	22.18	9936	52.11	48.63
3	BOD	mg/L	IS3025 (Part 44)	0.8	0.7	0.5	0.4	0.7	0.7	0.4	1
4	DISSOLVED OXYGEN	mg/L	APHA 4500-O,C	7.4	6.8	8.1	7.4	7.8	5.7	6.5	7
5	TOTAL COLIFORM,	CFU/100ml	APHA 9222B	4200	3000	12000	2600	2000	3600	3600	50000
6	FECAL COLIFORM	CFU/100ml	APHA 9222D	2300	2400	4000	1100	1000	1800	2100	20000
7	FECAL STREPTOCOCCUS	CFU/100ml	APHA 9230 C	10	70	140	60	40	20	100	280
8	TEMPERATURE	°C	APHA 2550B	27	28	27	28	28	28	29	27

Test method variation: None

Remarks: LDL-Lower Detection Limit BDL-Below Detection Limit

DS1-KUTTYADI RIVER NEAR MARUTHOMKARA-DRAINAGE MOUTH, DS2-KUTTYADI RIVER AT PUZHAYORAM HOTEL, DS3-KUTTYADI RIVER NEAR PARK RESIDENCY HOTEL, DS4-KUTTYADI RIVER AT JANAKI FOREST, DS5-KUTTYADI RIVER NEAR PERUVANNAMUZHI DAM,DS6-KUTTYADI RIVER AT GULIKAPUZHA DRAIN MOUTH,DS7-KUTTYADI RIVER AT KADIYANGAD RIVER & DS8-KUTTYADI RIVER BEHIND KSRTCDEPOT, THOTTILPALAM

AEI OA 673 file

Scientist in charge

3/6/23

1553 3/6/23

**FIELD VISIT REPORT CONDUCTED IN**  
**MANICHITHODU ON 20/06/2023**

## **FIELD VISIT REPORT CONDUCTED IN MANICHITHODU ON 20/06/2023**

### **Background**

The Hon'ble NGT on 22/03/2022 in OA 147/2022 observed high Biochemical Oxygen Demand (BOD) levels in Ashtamudi at Thoppilkadavu and KSRTC. As a result, the NGT directed the identification of pollution sources and implementation of remedial measures.

During a meeting on 29/04/2023 chaired by the Principal Secretary of the Health & Family Welfare Department, it was reported by DHS (Directorate of Health Services) that Manichithodu was identified as the primary source of pollution in Ashtamudi Lake. Subsequently, it was decided to conduct a joint survey of pollution hotspots involving the Local Self Government, KSPCB (Kerala State Pollution Control Board), Suchitwa Mission, Health & Family Welfare Department, and Kerala Water Authority. The survey utilized the KSPCB mobile application 'A-SAN'.

A meeting held on May 26, 2023, chaired by the Member Secretary and attended by the Suchitwa Mission LWM (Liquid Waste Management) Director and three engineering representatives, resulted in a decision to conduct a preliminary survey and make the necessary preparations. An order was subsequently issued for the same.

Accordingly, a field visit was conducted on June 12, 2023, in Manichithodu and the surrounding area by Sayooj K Ullas, GIS specialist, accompanied by Smt. Shabnam S, Assistant Engineer, Smt. Smitha, Assistant Scientist, and Smt. Sudheena, Junior Scientific Assistant.

### **Introduction**

Ashtamudi Lake, characterized by its unique configuration and extent, derives its name from the shape with eight branches radiating from near the central part. . Extending from the Kollam town the lake has length of 16 km and a total width of about 15 km. The longitudinal direction of the lake trends roughly perpendicular to the coast line. This estuarine system, the second largest and deepest in Kerala, plays a crucial role in hydrological functions and biodiversity. It is connected to the sea through an inlet at Neendakara and is surrounded by Kollam Corporation and 11 Panchayats in Kollam District. The major river discharging into the lake is Kallada whose chief tributaries are Kulathupuzha, Chenduruni, and Kalthuruthy rivers

The Manichithodu stream, originating from Polayathodu and flowing through the Kollam Corporation area for a distance of 2.91 kilometres before discharging into Ashtamudi Lake, faces various environmental challenges. At its source, the stream is covered with concrete slabs, and open areas along its course serve as discharge points for household waste. Encroachment has resulted in the narrowing of the stream to 2.2 meters in some areas, while it widens to 4.50 meters near the lake's discharge point. The small drains originating from Jawahar Nagar, Neethi Nagar, and Vikas Nagar

converge and form a unified flow into the Manichithodu stream. The course of the Manichithodu takes it through various divisions of the Kollam Corporation, including Vadakkumbhagam, Cantonment, Kadapakkada, Ammannada, and Pattathanam.

### **Field Visit Observations:**

**Based on the field visit conducted on June 12, 2023, the following observations were made:**

#### **1. Vikas Nagar, Palayathodu**

Based on the field visit, it was observed that the Manichithodau originates from Palayathodu. At the Kunnelmukk section of Vikas Nagar, several small rainwater drains from Jawahar Nagar and National Nagar converge, forming the Manichithodau. In this area, the drain is covered with slabs. Moving from Kunnelmukk, the watercourse crosses the Palayathodu -Manichithodu road and continues its course along the right side.



Fig 1.1: Location 1: Manichithodu near Kunnelmukk (Vikas Nagar)

#### **2. Street No.6, Vikas Nagar, Palayathodu**

During the field visit near Street No. 6 in Vikas Nagar, it was observed that the stream flows between houses, a short distance away from the road. Notably, in this specific area, the ditch lacks slab coverage, leading to a significant accumulation of garbage. The issue of waste dumping in this location has been acknowledged by the local residents.





Fig 1.2: Location 2: Vikas Nagar – Street No.6

### 3. Divya Nagar, Manichithodu Junction

Manichithodu stream passes in close proximity to Vimala Hridaya School, slightly away from the road, and runs parallel to it until it reaches Manichithodu Junction. These sections of the stream have been entirely covered with slabs, effectively serving as roads. At Manichithodu Junction, Drainage crosses the Chemmanmukk-Ayathill road, and from there, it continues towards the railway line through Divya Nagar on the Pattathanam side.



Fig 1.3: Location 3: Divya Nagar, Manichithodu, Pattathanam

### 3. Railway Culvert, NTV Nagar and Pattathanam

It should be noted that a small portion of the ditch near the railway line remains uncovered. Despite ongoing cleaning efforts in this area, residents report frequent instances of sewage and garbage entering the stream from upstream during rainfall, as well as improper disposal of waste in the nearby vicinity.



Fig 1.4: Location 4 & 5: Railway Culvert near Pattathanam and NTV Nagar

Subsequently, the stream that passes through the residential area of NTV Nagar has been completely covered with slabs. Consequently, it becomes challenging to assess the current condition of the canal in these particular sections.

### 4. Peoples Nagar



Fig 1.5: Location 8: Manichithodu - Completely covered with slabs in Peoples Nagar

Near St. Thomas Church, the stream continues and reaches the People's Nagar side as it passes under the bridge located on Kapalandimuk-Kadapakkada road. There are many houses and commercial establishments on both sides of the stream that flows through People's Nagar. In this densely populated area, the ditch is slabbed and used for the convenience of transportation. The stream flowing behind the District Fire and Rescue Office crosses the main road Kollam-Kotarakkara road.



Fig 1.6: Location 10: Manichithodu - Areas of Harishri Nagar and Aradana Nagar

### **5. Harishri Nagar and Aradana Nagar**

Areas of Harishri Nagar and Aradana Nagar, the stream runs parallel to the road until reaching Kuravan Bridge. The trench remains uncovered and exposed, numerous pipes have been identified in the area, serving as outlets for sewage water from residential properties directly into the stream. Notably, several houses have been constructed with slabs over the stream, enabling convenient access between the buildings. The stream has been subjected to encroachments that have significantly affected its natural width in several areas. Throughout the stretch of the stream in Harishri Nagar and Aradana Nagar, protective walls have been constructed along the sides of the ditch. These walls serve the purpose of safeguarding the stream banks from potential subsidence and erosion. It was observed that certain areas exhibit lower depths compared to other sections. These areas with lower depth can potentially contribute to flooding issues during the rainy season. The reduced depth of the stream limits its capacity to accommodate increased water flow, leading to water overflow and localized flooding.

### **6. Pullikada Colony**

The area between Kuravan Bridge and the Mouth of Manichithod is severely affected by the accumulation of garbage. Various types of waste originating from upstream sources are brought down

by the stream and accumulate in this section. The presence of this extensive garbage has disrupted the natural flow of the stream, causing further environmental degradation. The accumulated waste consists of both organic and inorganic materials. Inorganic wastes such as plastic, textiles, thermocol, and shoes are prevalent, along with food waste. The improper disposal of these materials directly into the stream has led to their contamination and subsequent spread along the watercourse. Additionally, the presence of toilet waste and gray water further exacerbates the pollution levels in this area. The disrupted flow of the stream hampers its ability to carry water effectively, leading to stagnation and reduced water quality. The decomposition of organic waste releases harmful pollutants into the water, posing risks to aquatic life and overall ecosystem health. Moreover, the foul odor emanating from the area due to the decay of organic matter creates an unpleasant and unsanitary environment for residents and visitors.



Fig 1.7: Location 12: Manichithodu – behind Pullikada Colony

The stream running through both sides of the open-air auditorium and park eventually flows into the Ashtamudi lake. The stream passes through several slum areas, including Pullikada Colony, Shanti Nagar, and Shankar Nagar. These areas are characterized by a high population density. In this part of the stream, commercial complexes and various establishments are situated along the canal banks. These include businesses, shops, and other commercial activities. A significant amount of garbage has accumulated near the point where the Manichithod stream merges with the Ashtamudi backwater. The presence of such large quantities of waste poses a threat to the water quality and ecosystem of the Ashtamudi backwater. The accumulated waste and polluted water from the Manichithod stream directly flow into the Ashtamudi backwater, resulting in pollution of this important water body. Excess water flow during rainy periods, tidal activity, and wind currents significantly contribute to the dispersion and accumulation of waste in the Ashtamudi lake.



Fig 1.8: Location 12: Manichithodu – behind Pullikada Colony



Fig 1.9: Location 12: Manichithodu – behind Pullikada Colony



Fig 1.10: Location 13: Manichithodu – End Point – Ashtamudi Lake

## **7. THOPPILKADAVU**

Thoppilkadavu, located near Kollam Collectorate on the shores of Ashtamudi Lake, is an area where a significant amount of garbage has accumulated along the lake's shoreline. In this particular part, the presence of natural watercourses is not evident. However, the area is impacted by the presence of sewage and oil, which further contribute to the pollution of the surroundings. It is important to address these issues to prevent further degradation of the lake's ecosystem and ensure the overall well-being of the environment. Additionally, it should be noted that fishing boats operate in close proximity to this area, and there are resorts and establishments situated along the backwaters.



Fig 2.1: Location 15: Thoppilkadavu



Fig 2.1: Location 15: Thoppilkadavu

## **KSRTC BUS STATION**

Along the Link Road that runs parallel to Ashtamudi Lake, specifically from the Kollam KSRTC station area to Ashrama Ground, it has been observed that there are four sewage outlets visible underneath the road. It is of great importance to note that these outlets are currently not closed or sealed, which raises concerns regarding the release of untreated wastewater into the lake. Two prominent locations where these outlets can be observed are in front of Poilkada, near the houseboats terminal, and under the platform of Boat Jetty Terminal. Another noticeable spot to witness these outlets is in front of the KSRTC bus stand.

The presence of wastewater flowing into the lake through these outlets is evident, highlighting a significant source of pollution. However, the exact origin of this wastewater remains unclear and requires further investigation to identify and address the sources effectively. It is crucial to take immediate action to prevent the discharge of untreated sewage into the lake and ensure the implementation of appropriate sewage treatment measures. Furthermore, in the vicinity of Ashtamudi Lake, near the KSRTC Garage and Bus Terminal, Poyilakada Fisheries Private Ltd., RP Mall, District Hospital Kollam, and various other institutions and commercial establishments

There is a noticeable accumulation of non-degradable waste in the backwaters. The shoreline is littered with such waste, and floating debris can often be observed scattered across the backwaters.



Fig 2.1: Location 15: Ashtamudi Lake



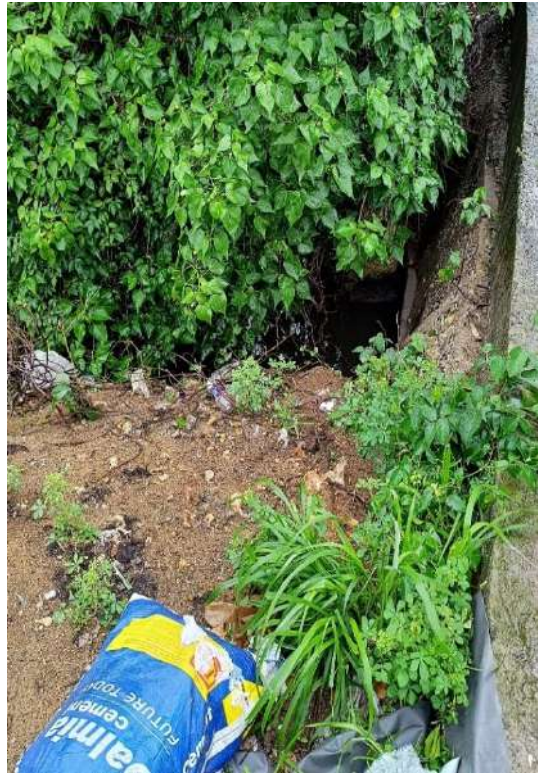


Fig 2.2: Location 15: Sewage outlets under the platform of Boat Jetty Terminal & KSRTC Bus Station



Fig 2.3: Location 15: Sewage outlets near House Boat Jetty Terminal

## LOCATION –DETAILS

Location No	Place Name	Latitude	Longitude
Location Number:1	Kunnelmukk (Vikas Nagar),Palayathodu	8°53'02.1"N	76°36'31.6"E
Location Number: 2	Vikas Nagar, street Number 6	8°53'04.3"N	76°36'33.7"E
Location Number:3	Divya Nagar, Manichithodu Jn. Pattathanam	8°53'13.3"N	76°36'32.5"E
Location Number:4	Railway Culvert,Pattathanam side	8°53'16.7"N	76°36'25.2"E
Location Number:5	Railway culvert, NTV Nagar Side	8°53'18.4"N	76°36'26.0"E
Location Number:6	NTV Nagar	8°53'20.9"N	76°36'21.9"E
Location Number:7	Near Kadappakada Bridge	8°53'20.9"N	76°36'18.4"E
Location Number :8	Peoples Nagar	8°53'23.2"N	76°36'12.4"E
Location Number :9	Near Kadappakada, Kollam Kottarakara (NH) Road	8°53'27.9"N	76°36'04.6"E
Location Number :10	Harisree Nagar	8°53'30.7"N	76°35'51.5"E
Location Number :11	Kuravan Palam Jn.	8°53'26.1"N	76°35'39.3"E
Location Number :12	Pullikada Colony	8°53'27.6"N	76°35'21.9"E
Location Number :13	Link road, End Point Manichithodu	8°53'30.3"N	76°35'15.9"E
Location Number :14	KSRTC Bus Terminal	8°53'30.7"N	76°35'06.9"E
Location Number :15	Thoppilkadavu	8°53'43.5"N	76°34'21.4"E

Table No. 1: Location details

### MANICHITHODU -DRAINAGE COURSE MAP



Fig 3.1: Manichithodu – Drainage course Map

### MANICHITHODU - WATER SAMPLE COLLECTION SITES



Fig 3.2 Manichithodu – Water Sample Collection Sites

<b>ANALYSIS REPORT OF MANICITHODU ON 12/06/2023</b>					
<b>Sl.no</b>	<b>Parameters</b>	<b>Unit</b>	<b>Manichithodu-Starting Point</b>	<b>NTV Nagar</b>	<b>Manichithodu-ends on Ashtamudi</b>
1	Odour	–	Agreable	Agreable	Not agreable
2	pH	–	7.4	7.2	7.9
3	Turbidity	NTU	4.9	4.5	6.4
4	Electrical Conductivity	μhos/cm	710.8	657.4	817.3
5	Alkalinity	mg/l	10	9	18
6	Total Hardness	mg/l	130	123	154
7	Calcium Hardness	mg/l	108	95	120
8	Magnesium Hardness	mg/l	22	28	34
9	Chloride	mg/l	60	37	120
10	Potassium	mg/l	10.3	8.6	26.8
11	Sodium	mg/l	33.5	26.8	92.6
12	Total Dissolved solids	mg/l	512.5	473.2	658.2
13	Total Suspended Solids	mg/l	141.8	102.8	168.5
14	Dissolved Oxygen	mg/l	5.8	6.7	3.2
15	BOD	mg/l	1.9	1.2	2
16	Phosphate	mg/l	BDL	BDL	BDL
17	Sulphate	mg/l	5.8	2.1	12.8
18	Total Coliform	TC/100ml	900	600	2400
19	Fecal Coliform	FC/100ml	310	400	1420

Table No. 2: Water sample analysis report of manichithodu on 12/06/2023

Water samples were collected from three locations: Vikas Nagar Street 6, which serves as the starting point of Manichithodu; the railway culvert near NTV Nagar; and the endpoint where Manichithodu connects with Ashtamudi Lake. Analysis of these samples revealed the presence of coliform bacteria in all of them.

Given that Manichithodu flows entirely through the urban and densely populated areas of Kollam corporation, and pollution levels are found to be high. Unfortunately, the stream has been utilized as a dumping site for sewage and various other forms of waste.

The presence of coliform bacteria indicates contamination, predominantly from domestic sewage discharge and improper waste disposal practices. This pollution poses a significant threat to the water quality and the overall health of the ecosystem. It also raises concerns about potential health risks for the local population. The high levels of TDS and electrical conductivity in the water samples suggest a significant load of dissolved substances, possibly originating from industrial activities, agricultural practices, and sewage discharges in the surrounding area. These elevated levels can have detrimental effects on the aquatic ecosystem and may also pose challenges for various water uses.

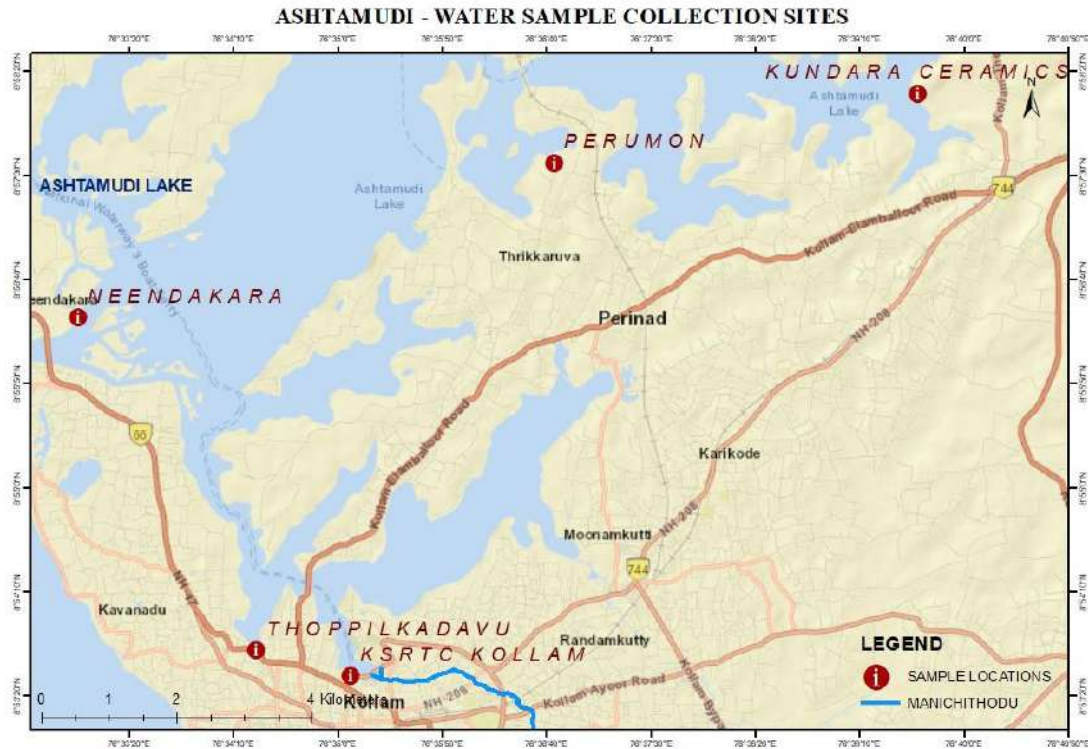


Fig 3.3 Ashtamudi – Water Sample Collection Sites

**ANALYSIS REPORT OF ASHTAMUDI – APRIL 2023**

Sl.No	Determinants	Neendakara	Thoppilkadavu	KSRTC	Perumon	Kundara Ceramics
1	Temperature, OC	25.9	25.4	26.1	26.5	25.2
2	Dissolved Oxygen, mg/l	6.1	1.2	1.1	6.8	5.2
3	pH	7.4	8.2	8.1	6.9	7.4
4	Conductivity, gmhos/cm	37586	36524	39542	37100	26984
5	BOD, mg/l	7.2	13.2	12.9	2.2	0.7
6	Nitrate-N, mg/l	NA	NA	NA	NA	NA
7	Turbidity, NTU	4.2	4.9	3.2	4.9	1.8
8	Phenolphthalein Alkalinity, BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
9	Total Alkalinity, mg/l	43	40	35	30	36
10	Chloride, mg/l	12563	12856	13854	14310	8651
11	COD, mg/l	20	34	42	14	20
12	TKN, mg/l					
13	Ammoniacal-N, mg/l	23.5	30.8	37.1	21.5	
14	Hardness as CaCO <sub>3</sub> , mg/l	4650	5410	5310	5510	4420
15	Calcium as CaCO <sub>3</sub> , mg/l	3920	<b>4180</b>	3920	4300	3100
16	Magnesium as CaCO <sub>3</sub> , mg/l	730	230	1390	1210	1320
17	Sulphate, mg/l	248.9	325.26	254.3	642.3	285.4
18	Calcium (Ca <sup>2+</sup> ), mg/l	1571	1675	1571	1723.44	1242
19	Magnesium (Mg <sup>2+</sup> ), mg/l	177.4	298.9	337.8	294.03	320.8
20	Sodium, mg/l	6950	6850	7620	7520	7610
21	Total Dissolved Solids, mg/l	18963	25463	24156	26210	16234
22	Total Fixed Solids, mg/l	16523	21103	18250	19120	9856
23	Total Suspended Solids,	170.2	143.2	160.3	184.2	142.5
24	Phosphate, mg/l	0.0356	0.952	2.456	0.724	0.752
25	Boron, mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
26	Potassium, mg/l	198	232	202	285.3	149

Table No. 3: Water sample analysis report of Ashtamudi –April 2023



**Minutes of the meeting chaired by the Chief Secretary on 16.05.2023 with the Departments/Authorities concerned to review the progress made in the projects taken up by the State in the wake of orders in OA Nos. 606/2018 (PZ) & 673/2018 (PZ) of the National Green Tribunal**

List of Participants

1. Additional Chief Secretary, Environment Department
2. Managing Director, Kerala Water Authority
3. Director, Panchayats
4. Mission Director, AMRUT
5. Executive Director, Suchithwa Mission
6. JD, SWAG Cell
7. Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board and  
other officers concerned
8. Officers from Directorate of Urban Affairs & Clean Kerala  
Company Ltd. (CKCL),

The meeting commenced at 11:00 AM.

At the outset, the Chief Secretary invited attention to the commitments made by the State during the VC held on 1.12.2022 and the additional note filed by the State before the NGT in OA No. 606/2018 (PZ). The commitments made by the State were reflected in the subsequent orders of the Tribunal dated 01.12.2022. The State has

submitted before the Tribunal that ₹ 15.15 Cr. was earmarked for bio mining of 26 dumpsites and ₹ 2.67 Cr. for bridging the gap in solid waste treatment. It was also submitted that an amount of ₹ 2343.18 Cr. was ringfenced for liquid waste management to address sewage and sullage management. In compliance with the above order, the State has to file six monthly progress reports with verifiable data before the Tribunal, on the progress made. The first report, furnishing the status as of May 31, 2023, is to be filed in June 2023.

The respective authorities were asked to present the details at the meeting. Mission Director, AMRUT conveyed that the fund earmarked under AMRUT 1 & 2 combined was Rs. 1447 Cr. However the split up details of funds per project allotted were not presented. Additional Chief Secretary, Environment Department asked the Departments/Authorities concerned to ensure clarity in the fund allocated and its utilization.

The Chief Secretary enquired about the progress made in collection of plastic and other waste. Representative from Clean Kerala Company Ltd. reported the quantity of plastic waste collected during the months of December 2022, January, February & March 2023. There is improvement in plastic waste collection in the State as revealed from the data presented. The Chief Secretary noted the progress and asked the Clean Kerala Company Ltd. to keep up the momentum. Clean Kerala Company Ltd. also conveyed the quantity of electronic & hazardous waste collected. Electronic wastes are mainly being collected by Clean Kerala Company Ltd. from Government offices. Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board has informed that there exists authorized private parties to cater to the needs of public and private firms in channelizing electronic waste. Executive Director, Suchithwa Mission reported that the amount of fee collected by the Haritha Karma Sena for



waste collection. Managing Director, Kerala Water Authority reported on the projects currently undertaken and the progress made therein.

**Following decisions were taken after detailed discussions and deliberations:**

**1. Status of fund utilization from the ringfenced amount:**

The Chief Secretary enquired about the progress made in utilization of the ring-fenced amount. The six monthly report of the State has to show the source of funds earmarked, projects taken up with that fund and the progress made in implementing the projects that have been taken up. The data presented shall be verifiable and valid. The Chief Secretary directed the Departments/authorities concerned to forward the data to LSGD at the earliest to enable them to collate the same and to prepare the report.

(Action: LSGD, WRD, KWA)

**2. Liquid waste management:**

The Chief Secretary directed the Managing Director, Kerala Water Authority to report the details on the projects being taken up through Kerala Water Authority, to LSGD at the earliest. The report shall include the amount expended, current status of the projects taken up etc. It is also directed to expedite implementation of projects taken up.

(Action: LSGD, KWA, WRD)

**3. Plastic, electronic, hazardous & other waste collection:**

The Chief Secretary directed the Departments/Authorities

concerned to incorporate such details also in the report to be submitted before the Tribunal. Also directed that LSGD shall get comprehensive data on waste management for filing before the Tribunal.

(Action: LSGD, KSPCB, CKCL)

#### **4. Filing of report before the Tribunal:**

The Chief Secretary directed the Local Self Government Department to file six monthly progress reports on behalf of the State before the Tribunal. The first report on the progress made as on May 31st 2023 has to be filed in June 2023. Kerala State Pollution Control Board has to render necessary assistance in this regard to LSGD. The format for collecting details from the various Departments/Authorities for enabling filing of report shall be evolved, jointly by LSGD & Kerala State Pollution Control Board, immediately. The concerned authorities shall forward the details to both the LSGD and KSPCB latest by 3rd June 2023. The comprehensive report shall include all the activities undertaken by the State Government for solving the waste management issues. The campaigns taken up in this regard shall also be included in the report.

(Action: LSGD, KSPCB, WRD, KWA)

The meeting come to a close by 11:20 AM

DR V P JOY  
CHIEF SECRETARY  
O/O CHIEF SECRETARY



**River Rejuvenation committee meeting held by Additional chief secretary (Environment ) on 20/5/2023 in the matter of NGT order in OA 673 of 2018.**

List of Participants

1. Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board.
2. Chief Engineer, Irrigation Department.
3. Joint Director, Local Self Government(Urban) Department
4. Managing Director Kerala Water Authority.

The meeting via VC commenced at 12 noon with Additional Chief Secretary (Environment) in chair. Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board gave a brief introduction about the status of the ongoing projects.

The following suggestions / decisions were made after detailed discussions.

**1.Contract default in sanitation projects to be examined & blacklisting of contractors failing to meet the agreement provisions.**

The Managing Director, Kerala Water Authority requested to take action against the defaulted contractors in LSGIs.

**(Action : Local self Government )**

**2.Projects stayed by the High Court of Kerala.**

The next date for hearing in the appeal filed by Kozhikode corporation against order in OS No. 459/2022 is scheduled on 09/06/2023. Urban Local Body (ULB) is requested to follow up the matter.

**(Action- Director, Local Self Government( Urban).**

**3.STP/FSTP projects.**

**(a)Thrissur Corporation-**

The Mission Director AMRUT(Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation) informed that the Local Level Monitoring Committee ( LLMC) meetings for changing the category of the proposed land were held. But the Agriculture Department raised objection that the land falls under the Ramsar category. In this regard the Urban Local body (ULB ) sought proof from the Agriculture Department on 28.04.2023 and reply is awaited from there. Additional Chief Secretary expressed displeasure in lagging in the implementation of the project.

**(Action- Director (Urban), Local Self Government Department, Agriculture Department, Secretary, Thrissur Municipal Corporation)**

**b) Guruvayur Municipality:**

The Managing Director, Kerala Water Authority informed that the work of

dilution tank at Chakkumkandam for the treatment of septage (5 kLD) in the 3MLD STP (Sewage Treatment Plant) is under progress. Present progress of the work is 97%. The work is targeted to be completed before 31/5/23. Steps have been taken to give more sewer connection to bridge the gap between utilized and unutilized capacity. DPR (Detailed Project Report) for up gradation of STP from 3MLD to 5MLD and for laying additional sewer network submitted to Guruvayoor municipality for placing it in AMRUT (Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation) 2.0 for AS. Council decision is awaited.

As the work of sewer line is yet to be started, Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board requested the Secretary Guruvayoor municipality about the facility for transport of septage. It is informed that the work is tendered with the specification of Suchitwa Mission and bye law is prepared and expect to get approved in the next meeting of municipal council which is scheduled in next week.

**(Action- Director (Urban) Local self Government Department, M.D-KWA)**

#### **4. STP – Yakkara (Palakad)**

The Director, AMRUT informed in the SLTC meeting that, it is decided to reduce the capacity from 100KLD to 40KLD and matter will be placed in the next SHPSC (State Level High Powered Steering Committee) for approval. Additional Chief Secretary, Environment inquired why the capacity is reduced. It is then explained that the expected load is 30KLD only. Additional Chief Secretary, Environment instructed to quantify the generation of septage in the region by Suchitwa Mission & Kerala Water authority

**( Action-Director (Urban) Local self Government Department, Suchitwa Mission & Kerala Water Authority )**

#### **5. STP / FSTP in Railway land at Shornur.**

The Managing Director, Kerala Water Authority informed that DPR of 2.5 MLD capacity STP, sewerage network and septage treatment facility has been submitted to Government for AS. MoU (memorandum of understanding) has to be signed by the Municipality and Railway Department for construction activity. It is decided to speed up the work of lease agreement with road- railway for land will be approved in next meeting of Shornur Municipal council.

**(Action-MD – KWA, Director (Urban) Local self Government Department, Secretary shornur Municipality).**

#### **6. Karamana STP:**

The Managing Director, Kerala Water Authority informed that DPR of cluster 1 has been submitted to the Secretary of Jalshakthi by Kerala State Pollution Control Board for funding under NRCP (National River Conservation Plan) on 24/11/22. DPR of Cluster 3 - Zone 1- Sewerage Network for Puthenpally ward and Muttathara (part) (for 1.6MLD and network length 16.2km) submitted to Corporation for Administrative Sanction (AS) under AMRUT 2.0 (Atal Mission

for Rejuvenation and Urban Transformation) on 15/1/23. Total estimate amount for this project is Rs 51.28 Crores. DPR of Cluster 2, Cluster 1 Zone 3&4 has been prepared and kept in shelf of DPRs of sewerage projects and also uploaded in the website of Kerala Water Authority. DPR of Cluster 3 zone 2 and 3, and cluster 4 are under scrutiny. The Managing Director, Kerala Water Authority had arranged a meeting with Secretary of Thiruvananthapuram Corporation on 10/4/23 for resolving the sewage disposal issue in Rajaji Nagar. It was decided to conduct a joint inspection with Kerala Water Authority & Corporation Engineers in the presence of ward Councillors and residents and to discuss the various proposals for solving the sewage disposal issue in Rajaji Nagar and arrive at an optimal solution.

Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board informed that a site visit with experts from NEERI (National Environmental Engineering Research Institute) conducted on 13/5/2023. The Officers of the Kerala Water Authority, Health Directorate, Suchitwa Mission, Thiruvananthapuram Corporation, Board were also present. Overflow from pumping stations at Pattom & Patoor and by pass of Sewage in Patoor to Amayizhanjan thodu was observed and remedial action is to be taken by Kerala Water Authority. Executive Engineer, Kerala Water Authority informed that the matter is reported to higher authorities and will be followed up.

**(Action-Director (urban). Local self Government Department ,Thiruvananthapuram Corporation, Managing Director, Kerala Water Authority )**

#### **7. Sarovaram STP:**

Managing Director, Kerala Water Authority reported that DPR of 27MLD STP with 49.76 km Sewerage Network at Sarovaram for Rs 164.2 Crores (proposed in Kerala Water Authority land) submitted to Corporation on 13/3/2023 and DPR of sewerage network for 61.71 km Kozhikkode Corporation submitted on 26.4.23 for getting Administrative Sanction under AMRUT 2.0. Administrative sanction is awaiting from AMRUT.

LSGD: The 8th SLTC ( State Level Technical Committee) held on 10.05.2023 has recommended the issuance of AS ( Administrative Sanction) for the STP project proposed at Sarovaram to the SHPSC (State Level High Powered Steering Committee). The proposal will be placed in the next SHPSC for approval of Administrative sanction.

AMRUT representative informed that the 8th SLTC (State Level Technical Committee) held on 10.05.2023 has recommended the issuance of AS (Administrative Sanction) for the STP project proposed at Sarovaram to the SHPSC. The proposal will be placed in the next SHPSC for approval of Administrative sanction.

The Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board informed that the non improvement of water quality of Kallai was observed on 18.05.2023 by the Central monitoring committee meeting by Ministry of Jal Sakthi and the

STP(Sewage Treatment plant) Projects in Kozhikode are to be completed urgently to ensure water quality improvement of Kallai river  
**(Action- Water Resources Department, Local Self Government Department,Managing Director,Kerala Water Authority , Director (Urban) Local self Government Department).**

### **8.STP Kureepuzha**

The Managing Director,Kerala Water Authority informed that 81% work of the 12 MLD Project has been completed. The Secretary Kollam Corporation was not present in the meeting.The steps taken by Kollam Corporation for registering of tankers and the byelaws, also discussed and decided to inform the current progress to Government and to the member Secretary, Kerala sate Pollution Control Board.

**(Action-Managing Director,Kerala Water Authority,Director (Urban), Local Self Government Department, Secretary, Kollam Corporation).**

### **9.STP-Elamkulam.**

It is decided that Managing Director, Kerala Water Authority and Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board jointly conducted site visit to review the progress of the work on 20/5/23. Managing Director, Kerala Water Authority reported that co-treatment plant will be operational by 31/5/23.Action is also taken to make STP of GCDA (Greater Cochin Development Authority) operational.

**(Action – Managing Director,Kerala Water Authority,Director (Urban), Local self Government Department, Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board,Secretary Cochin Corporation).**

### **10. CETP Aroor and Edayar**

The Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board, informed that PCB is conducting inspections and rectification actions are taken as and when required. Inspections to monitor the quality of treated effluents at CETP ( Common Effluent Treatment Plant) Edayar and the stay in litigation against the plant in WP (C) 29163/2021 on CETP Aroor is continuing up to 15/6/23. Additional Chief secretary( Environment) informed that project of CETP Edayar can be removed in next meeting. Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board informed that NEERI team also visited Aroor and report is awaited.

**(Action- Managing Director,Kerala Water Authority, Director (Urban), Local self Government Department, Director, Industries and Commerce).**

**11.Eviction and Encroachments:-** The Chief Engineer, Irrigation reported that necessary action is being taken based on the petitions received in this regard  
**(Action –Chief Engineer, Irrigation & Administration ).**

### **12. E- flow of rivers:-**

The Chief Engineer, Irrigation Department informed that it was decided in the last

RRC meeting that an expert committee to be constituted to recalculate the e-flow. Accordingly an initial discussion of the technical committee has been convened and it has been decided to recalculate the e-flow for the rivers on the revised methodology. Additional Chief secretary (Environment) instructed to speed up the actions in this regard.

**( Action- Chief Engineer, Irrigation & Administration )**

**13.Johkasou Model of STPs:-**

The Member Secretary, Kerala State Pollution Control Board, explained that Ministry of Water Resources will give subsidy for the projects connected to polluted river stretches. Additional Chief secretary (Environment) informed that one proposal is to be submitted for such project of Jalsakti for funding & get it implemented as a model.

**(Action-Chief Engineer, Irrigation & Administration , Managing Director,Kerala Water Authority, Kerala State Pollution Control Board ).**

The meeting came to close by 12.30 pm

DR VENU V I A S  
ADDITIONAL CHIEF  
SECRETARY  
O/O ACS ENVIRONMENT

## Site Visit Report

---

# Observation and Way Forward on Discharge of Untreated Domestic Sewage/Septage, and Effluent from Respective Municipality, Houseboat, and Prawn Peeling Industries Into Different Water Bodies

---



---

**Kerala State Pollution Control Board,  
Thiruvananthapuram**

---



**CSIR-National Environmental Engineering Research  
Institute, Nagpur – 440 020**



**May 2023**



## Content

<b>Sr. No</b>	<b>Particulars</b>	<b>Page</b>
<b>1.0</b>	<b>Preamble</b>	1
<b>2.0</b>	<b>CSIR-NEERI's Observation on KSPCB-Identified Site</b>	1
2.1	Aluva, Kalamassery & Puthlam Kadav (Municipal area), and Edapally & Perandoor (canal)	1
2.2	Puthenthodu Canal, Alappuzha Houseboats and Prawn Peeling Industry	5
2.3	Pattolit and Valiyath- Canal/Drain/Nallah	7
2.4	Manichithodu Slum Area Canal and Asthamudi Lake	9
2.5	Pattom and Pattoor Sewage Pumping Stations & Adjacent Canal/Drain/Nallah	10
<b>3.0</b>	<b>Way Forward</b>	13

## 1.0 Preamble

Member Secretary of Kerala State Pollution Control Board (KSPCB), Thiruvananthapuram requested vide letter [No. PCB/HO/EE3/ O.A/ No.27 / 2021 (SZ)/ 2021] dated May 08, 2023, to Director CSIR-National Environmental Engineering Research Institute, Nagpur to send the two experts for a site visit considering the feasibility of the Phytoid Wastewater Treatment Technology and submit the site visit report.

Accordingly, a two-member team from CSIR-NEERI, Nagpur comprising Er. Pravin Manekar, Principal Scientist, and Dr. S. Bhuvanesh, Senior Scientist along with officials of different Government Departments visited the site during May 11-13, 2023. The identified sites canal/drain/nallah/River/Lake was carrying untreated domestic wastewater, solid and plastic wastes from different municipality areas and industrial effluent from Prawn peeling industries, and untreated sewage/septage from houseboats. The Site Visit Report on observation and the way forward for discharge of untreated domestic sewage/septage, and effluent from the respective municipality, houseboat, and prawn peeling industries into different water bodies are delineated in the following section.

## 2.0 CSIR-NEERI's Observation on KSPCB-Identified Site

### 2.1 Aluva, Kalamassery & Puthlam Kadav (Municipal area), and Edapally & Perandoor (canal)

CSIR-NEERI team along with the officials of different departments such as Kerala State Pollution Control Board (KSPCB), Suchitwa Mission, Haritha Kerala Mission, Urban Directorate, Kochi Water Metro Ltd, Kalamassery Municipality, Irrigation Department, Kerala Water Authority visited five different sites on May 11, 2023. The following observations are delineated on discharges of untreated domestic sewage generated from municipalities into canal/drain/nallah and Periyar River:

<p>➤ <b>Aluva Municipal Area (KMA)</b></p>
<p>There is no conveyance system or sewage treatment plant (STP) in AMA for carrying the sewage and its treatment. The sewage generated from this area is discharged into</p>

the stormwater canal which finally meets the Periyar River. The canal is converted into a drain/nallah (Plate1: Latitude- 10°6'25.58" & Longitude-76°20'53.23")for carrying domestic sewage. As per KSPCB, this area is densely populated with less land availability.

➤ **Kalamassery Municipal Area (KMA)**

The drain originates from the paddy field and barrel land, which carries domestic sewage from the Kalamassery Municipal area and finally discharges into the Periyar River (Plate 2 Latitude-10°3'57.59" & Longitude-76°19'40.45"). A Detailed Project Report for 2 MLD STP has been prepared for treating the sewage generated from KMA. The establishment of the 2MLD STP has not yet started.

➤ **Puthlam Kadav Municipal Area (PKMA)**

The sewage generated from the Puthlam Kadav Municipality area is discharged into the stormwater canal/drain (Plate 3:Latitude-10°3'47.49" & Longitude-76°19'6.73") which is finally discharged into the Periyar River. The eutrophication and water hyacinth were observed in the Periyar River near the drain confluence with River. There is no STP to treat the sewage generated from PKMA.

➤ **Edapally Canal**

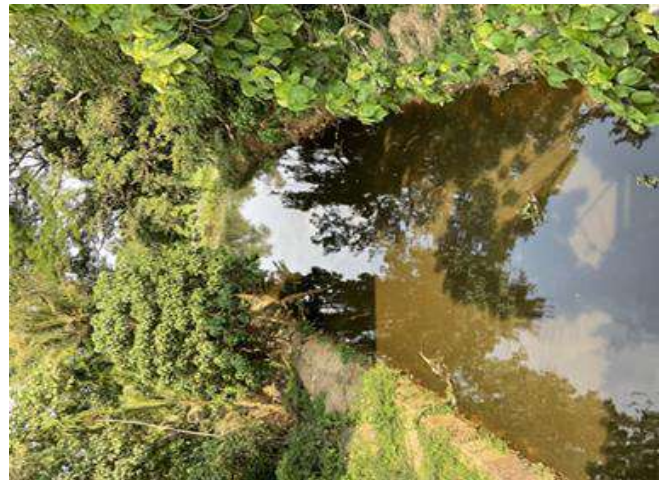
Edapally is the major canal passing through the Edapally and Vitilla zones and confluences to the Perandoor River towards the northern course and the joint Chambakkara canal to the southern end. During the site visit, this canal near Lulu Mall was found in a septic condition as shown in Plate 4:Latitude- 10°1'35.21" & Longitude-76°18'27.45".

➤ **Perandoor Canal**

Perandoor canal carries untreated domestic sewage generated from the Kochi Municipal area (Plate 5: Latitude- 9°59'39.75"& Longitude-76°17'25.25") passing through the Edapally, Central, and Vytilla zone of the Kochi Corporation. The slaughterhouse waste and septic condition were observed in the canal (Plate). This canal all the above things and joined to another canal, which confluence to Vembanand Lake.



**Plate 1: Canal/drain carrying untreated domestic sewage Aluva Municipal Area**



**Plate 2: Canal/drain carrying untreated domestic sewage Kalamassery Municipal Area**



**Plate 3: Canal/drain carrying untreated domestic sewage from Puthlam Kadav Municipal area & discharged in Periyar River**



**Plate 4: Canal/drain near Lulu Mall carrying untreated domestic sewage**



**Plate 5: Perandoor canal carries untreated domestic sewage generated for the Kochi Municipal area**

## 2.2 Puthenthodu Canal, Alappuzha Houseboats and Prawn Peeling Industry

CSIR-NEERI team along with officials of different departments such as KSPCB, Aroor Gram Panchayath, Suchitwa Mission, Haritha Kerala Mission, Irrigation Department, and Regional Joint Directorate visited two sites Puthenthodu canal, Prawn Peeling Unit and discussed the issue of the houseboat sewage/septage on May 11, 2023. The following observations are delineated on the Puthenthodu canal/drain/nallah, prawn peeling industries, and Alappuzha houseboat:

### ➤ **Puthenthodu Canal (Chandiroor)**

There is no conveyance system or sewage treatment plant (STP) for treating domestic sewage generated from the area and effluent treatment plant/common effluent treatment plant (CETP) for treating effluent generated from the Prawn Peeling Industrial units. The prawn peeling activities along with floor washing are shown in Plate 6: Latitude- 9°59'28.4" & Longitude-76°18'34.4". The untreated sewage and prawn peeling effluent along with its waste are discharged into the Puthenthodu stormwater canal/drain. The condition of the Puthenthodu canal/drain was observed to be septic during the site visit (Plate 7: Latitude- 9°50'28.6" & Longitude- 76°18'34.47").

### ➤ **Alappuzha DTPC Houseboats**

To discuss the houseboat issues, the meeting with the Sub-Collector, officers of KSPCB, CSIR-NEERI, and the houseboat association along with Alappuzha Municipality, DTPC, Urban Directorate, Tourism Department Suchitwa Mission, Haritha Kerala Mission, Irrigation Department was held in the Collector's office on May 12, 2023. Houseboats Association told that there are around 1200 houseboats. The grey and black wastewater generated from the houseboats have been collected in the houseboat tank. The supernatant from the tank is directly discharged into the Lake and the septage is sent to the treatment plant comprising an electro-coagulation process. Presently this treatment plant has been closed by the KSPC due to operational issues and not meeting the discharged standard. Kerala State Pollution Control Board has penalized houseboats for discharging the supernatant into the Lake. Presently, septage from the houseboats is directly discharged into the Vembanadu Lake. The treatment scheme established for treating the septage is inadequate.



**Plate 6: Prawn peeling activities alongwith floor washing carried out in the industry**



**Plate 7: Puthenthodu canal/drain carrying the domestic sewage and prawn peeling effluent and its waste**

### 2.3 Pattolit and Valiyath- Canal/Drain/Nallah

CSIR-NEERI team along with the officials of the different departments such as KSPCB Karunagapally Municipality, Urban Directorate, Suchitwa Mission, Haritha Kerala Mission, and Irrigation Department visited three sites Pattolit & Valiyath canals and Pallikar River sites on May 12, 2023. The following observations are delineated discharges of untreated sewage from the municipality area into canal/drain/nallah:

<p>➤ <b>Pattolit canal /drain nallah</b></p> <p>Pattolit canal/drain/nallah carries stormwater and untreated domestic sewage from the habitant of the Karunagapally Municipality area (Plate 8: Latitude- 9°3'23.08" &amp; Longitude-76°32'41.77"), which is finally discharged into the Pallikal River. During the site visit, the septic condition was observed in the Pattolit canal along the water hyacinth at 500m upstream of the confluence of the Pallikar River with the drain.</p>
<p>➤ <b>Valiyath canal/ drain/nallah</b></p> <p>The overflow of Mundakappadam Lake is discharged into the Vallakadavu canal/drain. This drain (Plate 9: Latitude- 9°3'25.02" &amp; Longitude-76°32'34.50") was monitored near the Thwayba chicken stall namely Valiyath canal/ drain and its condition were similar to Pattolit canal/drain /Nallah except for the water hyacinth.</p>
<p>➤ <b>Canal/drain near Kanneti bridge</b></p> <p>A drain near Kanneti bridge parallel to the abandoned railway line to KMML carried untreated domestic sewage and stormwater and the confluence with the Lake.</p>
<p>➤ <b>Kerala Water Authority</b></p> <p>As per Kerala Water Authority, a Detailed Project Report (DPR) on Conveyance System with 5 MLD Sewage Treatment Plant has been prepared for catering to 55-60 percent of the urban area. However, they do not have funds for project implementation.</p>





**Plate 8: Pattolit canal/drain/nallah carries stormwater and untreated domestic sewage from Karunagapally Municipality area**



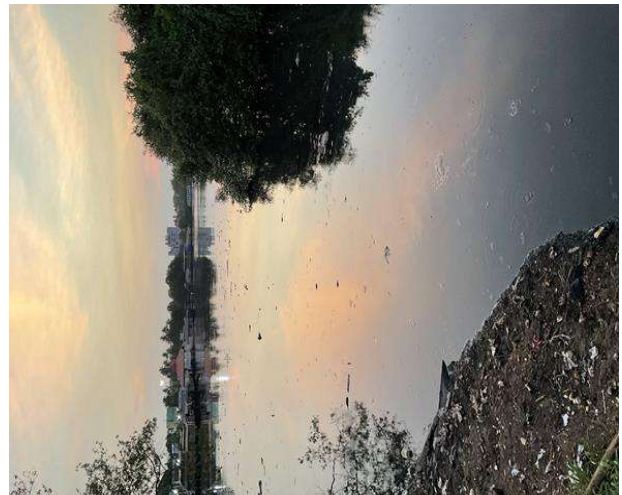
**Plate 9: Valiyath canal/ drain/nallah carrying the untreated domestic sewage**

## 2.4 Manichithodu Slum Area Canal and Asthamudi Lake

CSIR-NEERI team along with the officials of different departments such as KSPCB along with Kollam Corporation Suchitwa Mission, Haritha Kerala Mission, Irrigation, Urban Directorate, and Kerala Water Authority visited different sites on May 12, 2023. The following observations are delineated on discharges of untreated domestic sewage from the Manichithodu slum area into canal/drain/nallah & Asthamudi Lake :

### ➤ **Manichithodu Slum area and Asthamudi Lake**

The untreated domestic sewage and solid & plastic wastes from the Manichithodu slum area are directly discharged into the drain, which is finally discharged into Asthamudi Lake. The condition of the drain and Asthamudi Lake was septic as shown in Plate 10 Latitude-  $9^{\circ}53'29.61''$  & Longitude- $76^{\circ}35'16.90''$ .



**Plate 10: Canal/ drain/nallah carrying the domestic sewage from Manichithodu Slum area and discharged into Asthamudi Lake**

## 2.5 Pattom and Pattoor Sewage Pumping Stations & Adjacent Canal/Drain/Nallah

CSIR-NEERI team along with the officials of the different departments such as KSPCB Suchitwa Mission, Haritha Kerala Mission rate, Trivandrum Corporation, and Kerala Water Urban Directorate Authority visited different sites on May 13, 2023. The following observations are delineated on discharging of raw sewage from the two pumping stations into the adjacent canal/drain/nallah:

<p>➤ <b>Pattom sewage pumping stations</b></p> <p>Pattom pumping station (Plates 11 Latitude- 8°30'55.36" and Longitude-76°56'43.43" &amp; 12 Latitude- 8°29'52.57" &amp; Longitude-76°56'4.35") collected raw sewage from the nearby municipalities area and pumped it to the existing 107 MLD sewage treatment plant. Pottam pumping station is facilitated with six pumps out of which two pumps were operational and four were under maintenance or non-functional. Due to the non-operational of four pumps, the sewage is continuously bypassed to an adjacent drain. During the visit, local people were complaining about the discharge of sewage into the canal/drain from the pumping station.</p>
<p>➤ <b>Pattoor sewage pumping station</b></p> <p>Pattoor pumping station also collected raw sewage from the nearby municipalities area and pumped it to the existing 107 MLD sewage treatment plant. This pumping station consists of four pumps out of which one submersible pump was operational and three non-submersible pumps were in scrab. Due to the non-operational of three pumps (Plate 12 Latitude- 8°29'52.57"&amp; Longitude-76°56'4.35"), the sewage is continuously bypassed to an adjacent drain (Plate 13 Latitude 8°29'54.09" &amp; Longitude-76°56'12.00"). One of the sewerage lines should carry the sewage to the pumping station but due to the drain/canal in between the sewage line is not laid up to the pumping station. Entire sewage from this sewerage line is discharged into the canal/drain.</p>
<p>➤ <b>Drain near Kerala State Road Transport Workshop</b></p> <p>The drain near the Kerala State Road Transport workshop carries domestic sewage from the slum area (Plate 15 Latitude 8°29'22.54" &amp; Longitude-76°57'8.09").</p>



**Plate 11: Pattom sewage pumping station discharging overflow into canal/ drain/nallah**



**Plate 12: Pattoor sewage pumping station**



**Plate 13: Pattoor sewage pumping station, pump not in working condition or scrab**



**Plate 14: Overflow of sewage from Pattoor sewage pumping station in to the canal, drain/nallah**



**Plate 15: Canal/drain/nallah near KSRT carrying the domestic sewage from slum area**

### 3.0 Way forward

The prima facie site visit reveals that septic conditions had occurred in the canal/drain/nallah even in water bodies (Lake and River). This is mainly attributed to the disposal of untreated domestic sewages from the different municipalities' areas, prawn peeling industrial effluent and its waste, houseboats septage/sewage, solids, and plastic wastes.

The following are the way forward to safeguard the water quality of the different water bodies such as canals/drains/nallahs, Rivers, and Lakes:

- The sewage generated from the respective area shall be either treated in in-situ drain treatment, or sewage must be carried in a sewerage system and treated in an adequate sewage treatment plant before being discharged into the water bodies.
- There are around 100 export-oriented small-scale Prawn Peeling Units as per the industrial management which requires a common effluent treatment plant (CETP) for effluent treatment before being discharged into the canal.
- The practice of discharging houseboats sewage/septage into the Vembanadu Lake must be stopped and treated in an adequate treatment plant.
- The discharge of raw sewage from the Pattom and Pattoor pumping stations must be immediately stopped to protect the water quality of the canals/drains. It is recommended that the existing pumps must be repaired/replaced with new pumps of adequate capacity. The entire raw sewage from both pumping stations must be pumped to the existing 107 MLD STP for treatment.
- CSIR-NEERI will take up a detailed feasibility study in terms of the project to delineate appropriate treatment options/schemes for treating the different wastewater namely domestic sewage, houseboats sewage/septage, and prawn peeling industrial effluent. The suggestion of the suitable/appropriate technology will depend on the type of wastewater and on a case-to-case basis. A detailed project proposal will be submitted after confirmation from KSPCB.

